SEE
FOLLOWING
NOTE

VOIR
NOTE
CI-APRÈS

PARTS OF THE ORIGINAL DOCUMENT

ARE OF POOR REPRODUCTIVE QUALITY

CERTAINES PARTIES DU DOCUMENT ORIGINAL

SONT DE PIÈTRE QUALITÉ DE REPRODUCTION

Energy, Mines and Resources Canada

1988-89 Estimates

Part III

Expenditure Plan

88-02545/

The Estimates Documents

The Estimates of the Government of Canada are structured in three Parts. Beginning with an overview of total government spending in Part I, the documents become increasingly more specific. Part II outlines spending according to departments, agencies and programs and contains the proposed wording of the conditions governing spending which Parliament will be asked to approve. The Part III documents provide additional detail on each department and its programs primarily in terms of the results expected for the money spent.

Instructions for obtaining each volume can be found on the order form enclosed with Part II.

© Minister of Supply and Services Canada 1988

Available in Canada through

Associated Bookstores
and other booksellers

or by mail from

Canadian Government Publishing Centre
Supply and Services Canada
Ottawa, Canada K1A 0S9

Catalogue No. BT31-2/1989-III-13 Canada: $20.00
ISBN 0-660-53930-6 Other countries: $24.00

Price subject to change without notice

1988-89 Estimates

Part III

Energy, Mines and Resources Canada

Preface

This Expenditure Plan is designed to be used as a reference document. As such, it contains several levels of detail to respond to the various needs of its audience.

It consists of a Departmental Overview providing an introduction to the Department and an Expenditure Plan for each of the Department's programs.

Each Program Expenditure Plan begins with details of Spending Authorities from Part II of the Estimates and Volume II of the Public Accounts. This is to provide continuity with the other Estimates documents and to help in assessing the Program's financial performance over the past year.

For each Program Expenditure Plan an overview section provides information on key elements of the program's current plans and performance as well as background information. This is followed by more details on expected results and other performance information that forms the basis for the resources requested. The document then provides supplementary information on the composition of the program's resources which includes additional explanations and analyses.

The document is designed to permit easy access to specific information that the reader may require. A table of contents lists the various chapters, and more detailed tables of contents are provided for each program. Within the Program Overview of each Expenditure Plan, the financial summary provides cross-references to more detailed information found elsewhere in the Plan. In addition, references are made throughout the document to allow the reader to find more details on items of particular interest.

Notice should be taken of the program/activity structure changes that have been approved for the three departmental programs since the 1987-88 Expenditure Plan was submitted. These changes are explained in Section 1 of each Program under the 1986-87 Financial Performance figures (pages 2-9, 3-18, and 4-15) and Program Organization for Delivery subsections (pages 2-10, 3-21, and 4-18). Financial and person-years relationships are also provided at pages 2-34, 3-93 and 4-82. All figures for 1986-87 and 1987-88 have been restated to reflect the revised program/activity structures.

The descriptive narratives, priorities, highlights, explanations, etc., stated in this document reflect the information available to senior management as of November 30, 1987.

General Table of Contents

List of Abbreviations, Acronyms and Initialisms	4
Departmental Overview	1-1
Administration Program	2-1
Energy Program	3-1
Minerals and Earth Sciences Program	4-1

List of Abbreviations, Acronyms and Initialisms

AA	Affirmative Action
ADM	Assistant Deputy Minister
AECB	Atomic Energy Control Board
AECIB	Atlantic Energy Conservation Investment Program
AECL	Atomic Energy of Canada Limited
AEDP	Alternate Energy Development Program
AEL	Annual Expense Limits
AERCB	Alberta Energy Resources Conservation Board
AEV	Arctic Escape Vehicle
AGC	Atlantic Geoscience Centre
AOSTRA	Alberta Oil Sands Technology and Research Authority
ARC	Alberta Research Council
Assoc.	Associate
ATIP	Access to Information Program
BDP	Bioenergy Development Program
BOE/a	Barrels of Oil Equivalent per annum
CAMP	Computer Aided Mineral Processing
CANDU	Canada Deuterium Uranium
CANMET	Canada Centre for Mineral and Energy Technology
CCA	Capital Cost Allowance
CCRS	Canada Centre for Remote Sensing
CCS	Canada Centre for Surveying
CEA	Canadian Electrical Association
CEAP	Canada Energy Audit Program
CEDIP	Canadian Exploration and Development Incentive Program
CGC	Canadian Geoscience Council
CHBA	Canadian Home Builders' Association
CHIP	Canadian Home Insulation Program
CIDA	Canadian International Development Agency
CIDC	Cartographic Information and Distribution Centre
CIPEC	Canadian Industry Program for Energy Conservation
CISTI	Canada Institute for Scientific and Technical Information
C-MIRB	Committee on Megaprojects, Industrial and Regional Benefits
CNOPB	Canada-Newfoundland Offshore Petroleum Board
COCD	Canadian Ownership and Control Determination
Co-Enerco	"An oil and gas company joint venture between the Government of Canada and an association of co-operative financial and marketing institutions"
COGLA	Canada Oil and Gas Lands Administration
COR	Canadian Ownership Rate
COR/CS	Canadian Ownership Rate and Canadian Control Status
COSP	Canada Oil Substitution Program
CPC	Corporate Policy and Communications (Sector)
CREA	Conservation and Renewable Energy Activity
CS	Control Status
CSA	Canadian Standards Association
CUP	Coal Utilization Program
DLRS	Departmental Leave Reporting System

DM	Deputy Minister
DSEP	Distribution Systems Expansion Program
EA	Energy Agreement/Exploration Agreement
EARP	Environmental Assessment and Review Process
EC	European Community
ECS	Energy Commodities Sector
EDP	Electronic Data Processing
EEWD	Enhanced Exchange Wide Dialing
EL	Exploration Licence
EMR	Energy, Mines and Resources Canada
EM&TT	Energy Management and Technology Transfer
ENERDEMO	Renewable Energy Demonstration Program in Quebec
EOQ	Economic Order Quantity
EOR	Enhanced Oil Recovery
EPA	Environmental Protection Agency (U.S.A.)
EPrS	Energy Programs Sector
EPS	Energy Policy Sector
ERDA	Energy Research and Development Agreement/Economic and Regional Development Agreement
ERS	Earth Resource Satellite
ESA	European Space Agency
ESAB	Energy Supplies Allocation Board
ESRF	Environmental Studies Research Fund(s)
EX	Executive Group
FAMIS	Financial and Managerial Information System
F&A	Finance and Administration (Sector)
FEMP	Federal Energy Management Program
FGP	Frontier Geoscience Program
FIG	Fédération internationale des géomêtres
FIRE	Forest Industry Renewable Energy
FMB	Financial Management Branch
FOB	Free On Board
FY	Fiscal Year
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade
GFS	Government Financial System
GLIMPCE	Great Lakes International Multidisciplinary Program on Crustal Evolution
GMAP	Gas Marketing Assistance Program
GPS	Global Positioning Systems
GSC	Geological Survey of Canada (Sector)
HEP	Home Energy Program
IAEA	International Atomic Energy Agency
ICAP	Industrial Conversion Assistance Program
IEA	International Energy Agency
IERD	Industrial Energy Research and Development
IMS	Information Management System
INAC	Indian and Northern Affairs Canada
INRS	Institut national de la recherche scientifique
INSG	International Nickel Study Group
IRAP	Industrial Research Agreement Program
IRIS	Integrated Radar Imaging System

List of Abbreviations, Acronyms and Initialisms (cont'd)

ISPG	Institute of Sedimentary and Petroleum Geology
LANDSAT	Land Satellite
LPG	Liquefied Petroleum Gas
m^3	Cubic metres
m^3/d	Cubic metres per day
mb/d	Million barrels per day
MC	Management Committee
MC&HRPPB	Management Category and Human Resources Planning Programs Branch
MDA	Mineral Development Agreement
MDIP	Market Development Incentive Payments
MESP	Minerals and Earth Sciences Program
MNACC	Minister's National Advisory Council to CANMET
MOSAICS	Multi-Observation Satellite Image Correction System
MOSST	Ministry of State, Science and Technology
MOU	Memorandum Of Understanding
MPS	Mineral Policy Sector
MVFCS	Motor Vehicle Fuel Consumption Standards Program
MW	Megawatts
MYHRP	Multi-Year Human Resources Plan
MYOP	Multi-Year Operations Plan
NAD	North American Datum
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NCAEI	National Conservation and Alternative Energy Iniatives
NDTDB	National Digital Topographic Data Base
NEA	Nuclear Energy Agency
NEAE	National Emergency Agency for Energy
NEB	National Energy Board
NEP	National Energy Program
NGVP	Natural Gas Vehicles Program
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration
NRC	National Research Council
NS	Non-Statutory
NSERC	National Science and Engineering Research Council
NSPC	Nova Scotia Power Corporation
NSRL	Nova Scotia Resources Limited
NWT	Northwest Territories
OCG	Office of the Comptroller General of Canada
ODP	Ocean Drilling Program
OECD	Organization for Economic and Corporation Development
OERD	Office of Energy Research and Development
OPEC	Organization of Petroleum Exporting Countries
ORRR	Ocean Ranger Regulatory Recommendations
OSLO	Other Six Lease Operation
OTS	Operational Tracking System
PARS	Personnel Adminstrative Reporting System
PCIAC	Petro-Canada International Assistance Corporation
PCSP	Polar Continental Shelf Project

PEPS	Preliminary Evolution Program for SPOT
PERD	Panel for Energy Research and Development
PGC	Pacific Geoscience Centre
PGRT	Petroleum and Gas Revenue Tax
PIA	Petroleum Incentives Administration
PIP	Petroleum Incentives Program (or Payments)
PMA	Petroleum Monitoring Agency
PMIS	Personnel Management Information System
POTS	Potash Tailings
PPOB	Personnel Program Operations Branch
PROD	Preferred Orientation and Displacement (lifeboat)
PSC	Public Service Commission
P-Y	Person-Years
RADARSAT	Imaging Radar Satellite
RATS	Reactive Acid Tailings Stabilization
RCDP	Remote Community Demonstration Program
R&D	Research and Development
RD&D	Research, Development and Demonstration
RDDP	Radar Data Development Program
RFP	Request for Proposal
R&T	Research and Technology
RTS	Resources and Technical Surveys
S	Statutory
SAR	Synthetic Aperture Radar
SDP	Solar Development Program
SEDP	Solar Energy Demonstration Program
SEEH	Super Energy-Efficient Home (Program)
SEEHD	Super Energy-Efficient Home Demonstration
SM	Senior Management Group
SME	Senior Management Equivalent Group
SO_2	Sulphur Dioxide
SOM	Standing Group on Oil Market
SPOC	Simulated Processing of Ore and Coal
SPOT	"Système probatoire pour l'observation de la terre," the French remote sensing satellite
SSC	Supply and Services Canada
S&T	Science and Technology
TAP	Transportation Assistance Program
TB	Treasury Board
TBS	Treasury Board of Canada Secretariat
TCPL	Trans-Canada Pipe Line
TEP	Technology Enhancement Program
TFSS	Technical Field Support Service
UN	United Nations
UNCTAD	United Nations Commission on Trade and Agreement
UP	Unsolicited Proposal
USBM	United States Bureau of Mines

Departmental Overview

Historical Roles and Responsibilities

Although the Department of Energy, Mines and Resources (EMR) is comparatively new, some of its components date to pre-Confederation days. The Geological Survey of Canada (GSC), the oldest scientific organization in Canada, was founded in 1842 by Sir William Logan to determine the extent of Canada's natural resources. The Surveys and Mapping Branch had its beginning in 1857. It has been primarily responsible for providing a comprehensive survey of Canada as a basis for discovery, settlement, resource development and defence.

It was the formation of the Department of the Interior, in 1873, however, that marked the first stage of development of EMR. GSC and Surveys and Mapping were brought together in this Department, which had the responsibility for administering all federal lands and natural resources in Western Canada and in the Far North. Following the growth and settlement of the West and the transfer of control of public lands and natural resources to the Prairie Provinces, there was no need for the Department of the Interior, so it was abolished in 1936. It was replaced, in part, by the Department of Mines and Resources, organized into five branches: Mines and Geology; Lands, Parks and Forests; Surveys and Engineering; Indian Affairs; and Immigration.

In 1949, the Department of Mines and Resources was succeeded by two new Departments: Resources and Development, and Mines and Technical Surveys. The latter was made up of segments of other departments having bases in earth sciences and astronomy, and included the Mines Branch, Geological Survey of Canada, Surveys and Mapping, Dominion Observatories, and the Geographical Branch.

EMR was established under the Government Organization Act of 1966. Since then, the Department has gone through several reorganizations, most particularly in the Energy Sector. Major changes were necessitated in 1980 because of the implementation of the government's National Energy Program (NEP). As a result, a new and expanded infrastructure was implemented. Furthermore, the transitional power section of the Government Organization Act 1983, subsection 33(2), gives the Minister of EMR authority to carry out activities under an Economic and Regional Development Agreement. During 1984-85, further fundamental changes were made to energy policies, with attendant impacts on NEP initiatives and organization. Several areas are continuing to be phased out or eliminated, including those involving administered oil pricing and compensation, petroleum exploration and development incentives, and the assessment of eligibility for conservation and oil substitution grants.

In January 1986, the Energy Program was further rationalized, and one of the sectors was abolished and its activities and programs were integrated in two other existing sectors. Later that year, organizational changes were also made within the Mineral Policy Sector

to enable the Department to improve its response to governmental priorities for the establishment of federal policies and strategies in the mineral and metal sectors of the economy. The Geological Survey of Canada was also restructured, effective April 1, 1986, to incorporate the former Earth Physics Branch, a reorganization which was proposed in recommendations arising from the Task Force on Program Review -- Major Surveys.

During 1987-88, the Administration Program, which supports the two operational Programs (Energy, and Minerals and Earth Sciences), was enhanced by the establishment of the Corporate Policy and Communications Sector whose mandate is the provision of overall policy, executive direction, management control and communications for effective co-ordination and integration of departmental operations. Corporate financial and administrative services and human resource management continue to be provided in support of the broad policy objectives and initiatives of the Cabinet Committee on Economic and Regional Development. The responsibilities of the operating Programs, with respect to the Committee's objectives, are discussed in the following chapters.

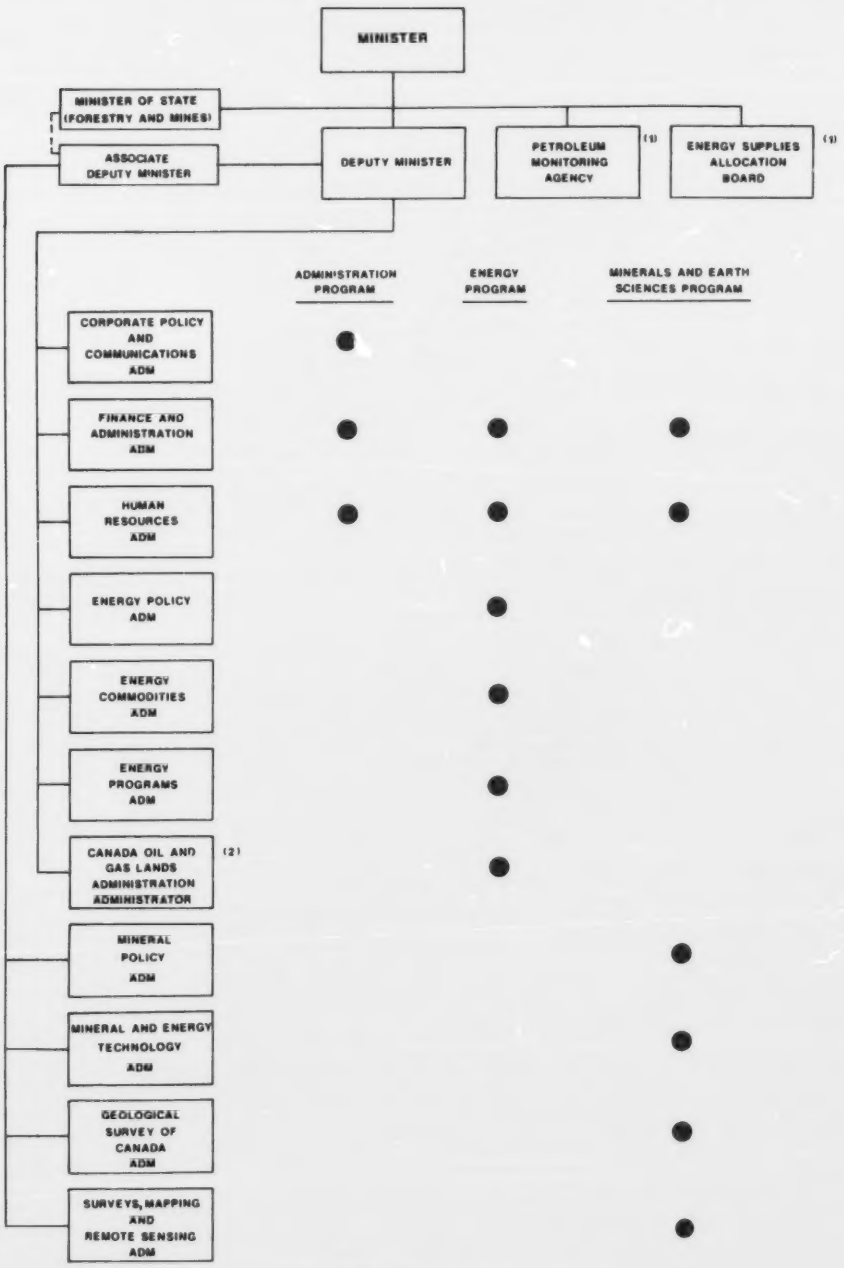
Also in 1987-88, in the Energy Program, the Energy Policy, Programs and Conservation Sector was reorganized into two new sectors: the Energy Policy Sector and the Energy Programs Sector. A new activity, the Canadian Exploration and Development Incentive Activity, was also established, and the Program Management and Support Activity was modified. Full details are given in Chapter 3.

During 1987-88, the Minerals and Earth Sciences Program was reorganized with the abolition of the Research and Technology Sector and the Earth Sciences Sector, and the regrouping of their components units to form the Mineral and Energy Technology Sector, the Surveys, Mapping and Remote Sensing Sector, and the Geological Survey of Canada Sector. Two Activities (Mineral Industry and Development, and Program Management and Support) were also modified. Full details are given in Chapter 4.

Departmental Organization and Programs

An overall pictorial representation of the relationships between the Department's organization and its program structure is shown in Figure 1.

Figure 1: Relationship of Organization to the Program Structure



1. These organizations are funded in the Energy Program.
2. The Administration reports to both this Department and Indian and Northern Affairs Canada.

Departmental Priorities

Generally, EMR's objectives over the next year focus on making the Department more contemporary by:

- continuing to align departmental policies, programs and operations with overall government priorities and the changing world economic environment; and

- adjusting and building on mission-oriented activities of EMR in the areas of geology, mapping, remote sensing, resource and technology development evaluations to strengthen and enhance private sector activities both domestically and in international markets.

Within this overall framework, the Department will pay particular attention to the following priorities.

- To pursue market-oriented policies and programs.

- To continue the deregulation of energy markets.

- To develop an integrated approach to energy policy which balances the interests of suppliers and consumers.

- In the context of the government's science and technology framework, to continue to target departmental science and technology efforts to enhance the productivity and competitiveness of energy, metal and mineral resource industries with due attention to health and safety conditions, and environmental protection.

- To ensure that policies and programs fully take account of environmental factors.

- To foster the development of the minerals and metals sector as a foundation for regional economic development.

- To provide timely and accurate economic, technical, scientific and geographical information required by the federal and provincial governments, industry and the general public.

- To facilitate mineral and metal exports and access to new and traditional markets.

Departmental Resources Plans

The Department estimates total expenditures of $938 million and 4,857 person-years in 1988-89. A summary of the spending and human resources plans by program are presented in Figures 2 and 3.

Figure 2: Departmental Spending Plan by Program

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Change $	Change %	For Details See Page
Budgetary					
Administration	54,361	53,406	955	1.8	2-7
Energy	516,786	709,815	(193,029)	(37.4)	3-11
Minerals and Earth Sciences	366,451	344,267	22,184	6.1	4-10
	937,598	1,107,488	(169,890)	(18.1)	--
Less: Revenue credited to the Vote*	8,476	8,476	--	--	2-33
Non-budgetary**	9,053	1,000	8,053	89.0	3-4
	938,175	1,100,012	(161,837)	(17.2)	--

* Full amount credited to the Administration Program. (See page 2-21.)

** The non-budgetary amount refers to the loans to assist regional electrical interconnections in Manitoba through the Energy Program. (See page 3-90.)

Statutory transfer payments represent 42% of total departmental expenditures.

Figure 3: Departmental Human Resources Plan by Program

	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Actual 1986-87	For Details See Page
Administration	658	660	681	2-31
Energy	950	1,009	1,048	3-84
Minerals and Earth Sciences	3,245	3,183	3,168	4-77
	4,853	4,852	4,897	--

Administration Program

1988-89
Expenditure Plan

Table of Contents

Spending Authorities

A. Authorities for 1988-89 -- Part II of the Estimates 2-4
B. Use of 1986-87 Authorities -- Volume II of the Public Accounts 2-5

Section I
Program Overview

A. Plans for 1988-89
   1. Highlights 2-6
   2. Summary of Financial Requirements 2-7
B. Recent Performance
   1. Highlights 2-8
   2. Review of Financial Performance 2-9
C. Background
   1. Introduction 2-10
   2. Mandate 2-10
   3. Program Objective 2-10
   4. Program Organization for Delivery 2-10
D. Planning Perspective
   1. External Factors Influencing the Program 2-11
E. Program Effectiveness 2-12

Section II
Analysis by Activity

A. Direction and Co-ordination 2-13
B. Finance and Administration 2-19
C. Human Resources Management 2-25

Section III
Supplementary Information

A. Profile of Program Resources
   1. Financial Requirements by Object 2-30
   2. Personnel Requirements 2-31
   3. Revenue 2-33
   4. Net Cost of Program 2-33
   5. Crosswalks Between Previous and New Activity Structures 2-34
B. Other Information
   1. Other Acts and Instruments Administered in Whole or in Part by the Administration Program 2-35

Spending Authorities

A. Authorities for 1988-89 — Part II of the Estimates

Financial Requirements by Authority

Vote	(Thousands of Dollars)	1988-89 Main Estimates	1987-88 Main Estimates
	Administration		
1	Program expenditures	41,787	40,900
(S)	Minister of Energy, Mines and Resources -- Salary and motor car allowance	46	40
(S)	Contributions to employee benefit plans	4,052	3,783
	Total Program	45,885	44,723

Votes — Wording and Amounts

Vote	(Dollars)	1988-89 Main Estimates
	Administration	
1	Administration -- Program expenditures and authority to spend revenue received during the year	41,787,500

Program by Activities

(Thousands of Dollars)	1988-89 Main Estimates						1987-88 Main Estimates
		Budgetary					
	Authorized Person-Years	Operating	Capital	Sub-Total	Less: Revenues Credited to the Vote	Total	
Direction and Co-ordination	197	20,628	50	20,678	--	20,678	20,389
Finance and Administration	365	28,212	325	28,537	8,476	20,061	19,527
Human Resources Management	96	5,131	15	5,146	--	5,146	4,807
	658	53,971	390	54,361	8,476	45,885	44,723
1987-88 Authorized person-years	672						

B. Use of 1986-87 Authorities — Volume II of the Public Accounts

Vote	(Dollars)	Main Estimates	Total Available for Use	Actual Use
	Budgetary			
1	Program expenditures	41,867,000	41,870,740	40,530,943
(S)	Minister of Energy, Mines and Resources -- Salary and motor car allowance	39,530	41,098	41,098
(S)	Contributions to employee benefit plans	3,364,440	3,729,000	3,729,000
(S)	Refunds of amounts credited to revenue in previous years	--	2,916	2,916
	Total Program -- Budgetary	45,270,970	45,643,754	44,303,957

Section I
Program Overview

A. Plans for 1988-89

1. Highlights

Direction and Co-ordination: This Activity has the following highlights, and references can be found on pages 2-8, 2-17 and 2-18.

- To develop and to refine strategic planning, operational planning and management review process to address the Department's corporate needs.
- To administer departmental compliance with the environmental review process, and to broaden an understanding of it within the Department.
- To provide a variety of communication services to the Ministers' offices and to the Department.

Finance and Administration: This Activity has the following highlights, and references can be found on pages 2-8 and 2-24.

- To complete the restructuring of the departmental security program begun in 1986-87, in order to comply with the requirements of the new governmental security policy.
- To assume custody of 57 special purpose facilities from Public Works Canada.
- To implement the long-range facilities plan developed pursuant to a special purpose facilities study completed in 1986-87.
- To continue the implementation of the departmental Information Management System.

2. Summary of Financial Requirements

Figure 1: Financial Requirements by Activity*

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Change	For Details See Page
Direction and Co-ordination	20,678	20,792	(114)	2-13
Finance and Administration	28,537	27,607	930	2-19
Human Resources Management	5,146	5,007	139	2-25
	54,361	53,406	955	
Less: Receipts and revenues credited to the Vote**	8,476	8,476	--	2-33
	45,885	44,930	955	
Person-years	658	660	(2)	2-31

* The 1987-88 Forecast financial figures for the whole Program have been restated to conform with the revised program/activity structure adopted for 1988-89. The relationships are provided in Figure 21, page 2-34.

** These receipts and revenues are derived from the operation of the Informatics Applications Division and the Computer Services Centre. See pages 2-21 and 2-33.

Explanation of Change: The 1988-89 estimated net expenditures of $45.9 million represent an increase of approximately $1.0 million (or 2.2%) over the 1987-88 forecast. The increase is made up of the following items. (A decrease in person-years is explained at page 2-31.)

	($ millions)
• General inflation increases for all activities related to personnel costs only	1.7
• A one-time expenditure to carry out the Siting Process Task Force on Low-Level Radioactive Waste Management was approved by the Cabinet Committee on Economic and Regional Development in 1987-88, and subsequently reduced	(0.7)
	1.0

Explanation of 1987-88 Forecast: The 1987-88 forecast (which is based on information available to management as of November 30, 1987) is $44.9 million or 0.4% higher than the 1987-88 Main Estimates of $44.7 million (Extracts from Part II of the Estimates, pages 2-4 and 2-5). The difference of $0.2 million reflects the funds provided for the Siting Process Task Force on Low-Level Radiation Study ($0.7 million) offset by an adjustment required to reflect the transfer of 12 person-years to the Mineral and Earth Sciences Program (MESP) for the facilities management function ($0.5 million).

B. Recent Performance

1. Highlights

The more significant highlights of the Program's recent performance are listed below. Other achievements and updates are discussed elsewhere in the document, mostly under Performance Information and Resource Justification for each activity listed in Section II.

- The Administration Program facilitated continued downsizing within EMR and organizational changes in the Department. Page 2-27 refers.

- In 1987-88, the Corporate Policy and Communications Sector was established. Pages 2-15 and 2-16 refer.

- After determination of the optimal central computing needs of the Department, a reconfiguration of equipment was carried out in 1987-88. Page 2-23 refers.

- A computer software package was acquired in March 1987, at a cost of $300,000. This package is being customized and tested during 1987-88 for implementation in April 1988. Page 2-23 refers.

- The special-purpose facilities study and the optimization study of office space were completed in 1987-88. Based on an evaluation of the results of these studies, a long-range accommodation plan was developed and the necessary base was calculated to upgrade and maintain the Department's facilities. Page 2-24 refers.

- All components of the departmental Information Management System were tested and accepted as operational. Page 2-24 refers.

2. Review of Financial Performance

Figure 2: 1986-87 Financial Performance*

(Thousands of Dollars)	1986-87 Actual	1986-87 Main Estimates	Change
Direction and Co-ordination	19,656	21,712	(2,056)
Finance and Administration	28,499	27,702	797
Human Resources Management	4,841	4,719	122
	52,996	54,133	(1,137)
Less: Revenue credited to the Vote	9,107	8,862	(245)
	43,889	45,271	(1,382)
Person-years	681	654	(27)

* The 1986-87 financial figures for the whole Program have been restated to conform with the revised program/activity structure adopted for 1988-89, including the transfer of the Communications Activity to the Direction and Co-ordination Activity, $12,730 and 93 person-years. The relationships are provided in Figure 21, page 2-34.

Explanation of Change: The difference between 1986-87 Actual Expenditures and Main Estimates of $1.4 million or 3.1% is primarily due to the following factors.

	($ millions)
• Amalgamation of Minister of State (Mines) with Minister of State (Forestry)	0.2
• Transfer of funds to Communications Canada for the Telidon display at Expo 86	0.3
• Transfer of funds to Secretary of State for the Ethnic Media Advertising Program	0.5
• Miscellaneous	0.4
	1.4

C. Background

1. Introduction

The Administration Program provides executive direction for the co-ordination of departmental operations and appropriate management processes, services and control.

2. Mandate

The mandate for the Administration Program is based on the legislative authority of the Department of Energy, Mines and Resources Act and the Resources and Technical Surveys Act. Other acts and instruments administered in whole or in part through the organizations in the Administration Program are listed at page 2-35.

3. Program Objective

The objective of the Administration Program is to provide managerial direction and financial, administrative, informatics, human resources and communications support for the achievement of federal and departmental objectives in the fields of energy, minerals and earth sciences.

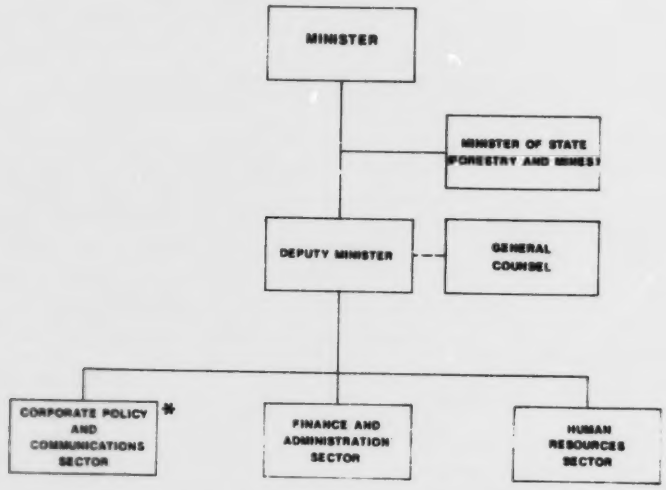
4. Program Organization for Delivery

Activity Structure: The Administration Program consists of the three activities shown in Figure 3. This 1988-89 revised program/activity structure is further explained in sub-section 5, on page 2-34, "Crosswalks Between Previous and New Activity Structures." Details of the Program's structure below the activity level are included in Section II, Analysis by Activity, starting at page 2-13.

Organizational Structure: This Program is composed of three organizational units: Corporate Policy and Communications (CPC) Sector, the Finance and Administration (F&A) Sector and the Human Resources Sector. Figure 3 shows the relationships between the resources being requested for 1988-89 and the organizational and program/activity structures.

The staff shown in the F&A Sector and the Human Resources Sector provide direction and advice to assist all line and staff organizations. They are located within operational programs' Program Support Activities in order to provide the support services needed. Figures 10 and 14 provide additional information on the resources available.

Figure 3: 1988-89 Resources by Organization/Activity



				TOTALS	
				$ 000	P-Y
DIRECTION AND CO-ORDINATION	20,678 (197)			20,678	(197)
FINANCE AND ADMINISTRATION		20,061 (365)		20,061	(365)
HUMAN RESOURCES MANAGEMENT			5,146 (96)	5,146	(96)
TOTALS	20,678	20,061	5,146	45,885	
PERSON-YEARS ( )	(197)	(365)	(96)		(658)

* Incorporates the former Corporate Policy and Evaluation Branch and the Communications Branch.

D. Planning Perspective

1. External Factors Influencing the Program

This Program responds to factors influencing the two operational Programs (Energy, and Minerals and Earth Sciences), responsibilities delegated to the Ministers and/or the Deputy Head (e.g., official languages and affirmative action), and to the current direction in governmental policies and practices. These factors are discussed in Chapters 3 and 4.

E. Program Effectiveness

The Administration Program provides centralized management and support services to the Department. The Program contributes directly to the effectiveness, efficiency and economy of the two operational Programs. These attributes are discussed in Chapters 3 and 4. From a performance standpoint, however, the Program indicators are in terms of the expenditures of the two operational Programs, as shown in Figure 4.

Figure 4: Departmental and Administrative Operating Expenditures ($ Millions) and Person-Years (P-Y)

	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual 1986-87	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Whole Department -- Operating Budgets*	432.9	4,857	417.7	4,852	425.6	4,897
Administration Program*	45.9	658	44.9	660	43.9	681
Percentage of the Administration Program to the whole Department	9.7	13.5	9.8	13.6	9.5	13.9

* Data exclude grants and contributions, statutory and non-budgetary items.

Section II
Analysis by Activity

A. Direction and Co-ordination

Objective

To provide overall policy and executive direction for the effective co-ordination and integration of departmental operations.

Description

The Direction and Co-ordination Activity provides overall policy and executive direction, including such functions as corporate policy planning, advice and co-ordination, program evaluation, internal audit, departmental secretariat, communications and the Department's environmental responsibilities. It includes the Offices of the Ministers, Deputy Minister (DM) and Associate Deputy Minister (Assoc. DM). The objective of the Activity reflects the new organizational alignment.

Departmental Executive: The Departmental Executive supports the following offices in their day-to-day activities: Ministers; DM; Assoc. DM; and the Assistant Deputy Minister, Corporate Policy and Communications (ADM, CPC) Sector.

Corporate Policy: Corporate Policy defines corporate priorities, policies, strategies and plans for the co-ordination and integration of the Department's operations; supports the Ministers with regard to Cabinet matters; and provides overall co-ordination of intergovernmental matters.

Corporate Affairs: Corporate Affairs assists corporate decision-making, monitoring and co-ordination functions through the provision of analyses and advice on departmental operations, and provides effective Internal Audit, Program Evaluation and Departmental Secretariat services.

Environmental Affairs: The Environmental Affairs advises, plans and manages the Department's environmental responsibilities in energy, minerals, earth sciences, and selected research and technology endeavours.

Communications: Communications advises on plans and manages the information to be communicated to the public on federal policies, strategies and programs affecting energy, minerals, earth sciences, and selected research and technology endeavours.

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 45% of the total Program expenditures and approximately 30% of the total person-years. A more detailed breakdown of resources is given in Figure 5.

Figure 5: Activity Resource Summary

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual 1986-87	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Departmental Executive	3,397	50	3,208	52	3,205	46
Corporate Policy	408	4	251	2	313	7
Corporate Affairs	3,536	45	3,221	45	2,995	41
Environmental Affairs	404	5	1,070	5	413	5
Communications	12,933	93	13,042	95	12,730	100
	20,678	197	20,792	199	19,656	199

Of the total expenditures, 48% is for personnel costs and 52% for operations and maintenance.

Figure 6 shows major changes between actual and planned expenditures in 1986-87.

Figure 6: 1986-87 Financial Performance

	1986-87		
(Thousands of Dollars)	Actual	Main Estimates	Change
Departmental Executive	3,205	3,825	(620)
Corporate Policy	313	317	(4)
Corporate Affairs	2,995	3,275	(280)
Environmental Affairs	413	353	60
Communications	12,730	13,942	(1,212)
	19,656	21,712	(2,056)

Explanation of Change: The underutilization of funds arose from the following factors.

	($ millions)
• Amalgamation of Minister of State (Mines) with Minister of State (Forestry)	(0.2)
• Transfer of funds to Communications Canada for the Telidon display at Expo 86	(0.3)
• Transfer of funds to Secretary of State for the Ethnic Media Advertising Program	(0.5)
• Government policy to reduce overall expenditures	(0.7)
• Miscellaneous	(0.4)
	(2.1)

Performance Information and Resource Justification

The planned goals, outputs and results were mostly attained. Brief narrative descriptions of the significant achievements in 1986-87 and 1987-88 (or otherwise indicated) are given below.

- In addition to the provision of communication services and being responsible for environmental affairs, the CPC Sector, established during 1987-88, provided the Department with a corporate capability to assist the Ministers and the senior management team to define the Department's policy agenda, manage change and help the DM in the effective co-ordination of departmental operations.

- Although significant changes were made to the departmental evaluation plan during 1986-87 and 1987-88, seven evaluations were completed, of which the following five have reached the stage of authorization and implementation of recommendations:

  -- Canada Oil Substitution Program (COSP);
  -- Federal Energy Management Programs (FEMP);
  -- Super Energy-Efficient Home Programs (SEEH);
  -- Solar Demonstration Program (SDP); and
  -- Distribution System Expansion Program (DSEP) (Natural Gas).

- Comprehensive audits of the following responsibility centres were completed: Geological Survey of Canada (GSC), Renewable Energy Branch, Informatics Policy and Planning Secretariat, Management Consulting Services Division, Office of Energy Research and Development (OERD) and Energy Supply Allocation Board (ESAB) (Energy Emergency Planning).

- Comprehensive functional audits of fleet, real property and payroll management, and of selected contribution payments were completed.

- A continuous program of follow-up audits to assess the nature, extent and adequacy of corrective action taken by Auditee Management in response to recommendations raised in previous audit reports was maintained.

- A quarterly program of compliance review of selected expenditures incurred across the Department was maintained.

- Cabinet approval was received for the establishment of the Siting Process Task Force on Low-Level Radioactive Waste Management. The Task Force began its work in 1986-87 and will present its findings to the Minister of State (Forestry and Mines) in 1987-88. The Office will prepare a Memorandum to Cabinet to follow-up on the recommendations of the Task Force in 1987-88.

- Environmental screening procedures for EMR were developed in order to comply with the Environmental Assessment and Review Process (EARP). These procedures will be fully implemented in 1987-88.

- The following production level was achieved during 1986-87: 163 press releases; 84 speeches; 34 notices to the media; 69 new publications; 130,000 requests for publications; and 5.6 million copies of publications distributed.

- Weekly media analysis commenced in 1986-87, it is published as part of the press clippings package.

- Communications support was provided for the Minister's announcements to eliminate the Petroleum and Gas Revenue Tax (PGRT), to launch the Canadian Exploration and Development Incentive Program (CEDIP), and on the occasion of the signing of the Canada--Nova Scotia Offshore Petroleum Resources Accord.

- An advertisement was placed in Alberta, Ontario and Quebec newspapers to encourage high mileage vehicle owners to convert to natural gas. One TV commercial was prepared jointly with BC Hydro to encourage car owners to convert to natural gas. A third campaign was a joint effort with the Propane Gas Association to promote the use of propane as a vehicle fuel.

- A major R-2000 advertising program was designed to promote the concept of the SEEH among the buying public who will generate demand for such housing. The general message focused both on the economic advantages of owning an R-2000 home and on the improved quality of life and lifestyle such a home offers. To

show these advantages, a National Home Tour was organized across the country and a significant advertising campaign took place.

This Activity will perform the following tasks in 1988-89.

Figure 7: Direction and Co-ordination

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
1. Departmental Executive	3,397	50	To support the Offices of the Ministers, DM and the Assoc.DM.	-- Providing Executive Direction.
2. Corporate Policy	408	4	To define corporate priorities, policies, strategies and plans for the co-ordination and integration of the Administration Program, Energy Program, and NESP; to support the Ministers with regard to Cabinet matters; and to provide overall co-ordination of intergovernmental matters.	-- Developing a strategic framework to guide departmental operations, including the definition of a policy agenda which reflects ministerial priorities. -- Developing specific strategies to assist in the management of priority initiatives, e.g., the Energy Options Conference, megaprojects, etc. -- Developing strategies to address cross program issues such as free trade, tax reform, regional development initiatives in Atlantic and Western Canada, and the co-ordination of interdepartmentally related initiatives. -- Providing timely advice to Ministers to help them fully discharge their responsibilities as Ministers of the Crown. -- Providing timely, accurate information to senior management and to the Ministers on the results and developments in Cabinet of key issues. -- Providing effective executive direction and co-ordination of interdepartmental and intergovernmental matters.
3. Corporate Affairs	3,536	45	To enhance corporate decision-making, monitoring and co-ordination functions through the provision of analyses and advice on departmental operations; and to provide effective Internal Audit, Program Evaluation and Departmental Secretariat Services.	-- Providing: parliamentary liaison and advice function; secretariat services to departmental decision-making bodies; quality control of executive and Cabinet documents and correspondence; and central administrative and support services to the DM and ADM. -- Providing a corporate co-ordination and advisory service to ensure that departmental plans and priorities are well integrated, and that relevant, reliable and timely information for planning, control and decision-making is available. -- Developing evaluation assessments for the Remote Community Demonstration Program (RCDP), the CEDIP, the Subsidiary Mineral Development Agreements (MDAs), the Remote Sensing Activity, the Polar Continental Shelf Project (PCSP) and the Surveying and Mapping Activity. -- Completing program evaluations for: Emergency Planning; Alternate Energy Development Program (AEDP) (P.E.I.); Petroleum Monitoring Agency (PMA); Canada Centre for Mineral and Energy Technology (CANMET); and Coal Utilisaton Program (CUP). -- Co-operating in the development of evaluation frameworks for new or revised programs. -- Monitoring the implementation of program evaluation recommendations.

Figure 7: Direction and Co-ordination (cont'd)

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
3. Corporate Affairs (cont'd)				-- Carrying out comprehensive internal audits of the following responsibility centres: Communications Branch; CANMET; Energy Policy, Programs and Conservation Sector; and Energy Commodities Sector (including ESAB). -- Carrying out functional audits in selected areas of: financial administration; personnel administration; and general administration services. -- Conducting follow-up reviews on the implementation of audit recommendations raised in previous audit reports. -- Conducting expenditure compliance reviews of selected organizations, and reporting on the results thereof to responsible senior management.
4. Environmental Affairs	404	5	To advise, plan and manage the Department's environmental responsibilities in energy, minerals, earth sciences and selected research and technology endeavours.	-- Developing departmental environmental policy, a supporting framework, action plans and a communications strategy highlighting environmental factors. -- Administering the departmental compliance with the Environmental Assessment and Review Process (EARP), including the co-ordination of training courses in environmental assessment for EMR employees, and the actual environmental evaluation of EMR projects. -- Co-ordinating environmental research, development and demonstration activities to match energy and mineral priorities, as part of the Interdepartmental Panel on Energy Research and Development. -- Assisting in the development of a low-level radioactive waste management facility for Ontario as a follow-on to the report of the Siting Process Task Force on Low-Level Radioactive Waste Management, subject to direction from Cabinet.
5. Communications	12,933	93	To advise on, plan and manage the information to be communicated to the public on federal policies, strategies and programs affecting energy, minerals, earth sciences and selected research and technology endeavours.	-- Researching into, and analysing of, the public environment to assess public wants, needs, perceptions, and understandings in the creation of policies and programs. -- Inputting of communications considerations to policy and program formulation and development of corporate and program communications strategies that respond to public concerns, and integration of major policy and program objectives of the government, Ministers, and the Department. -- Advertising the Technological and Resources Innovation (corporate campaign) to generate awareness among general and specialized publics of the breadth and depth of EMR's overall activities. These initiatives will underline key areas of science and technology, environment protection, energy efficiency within an overall integrated approach. The advertising will feature the corporate image for the Department developed in 1987-88. -- Promoting combined federal and provincial government energy conservation and alternative energy program initiatives. -- Providing a variety of publishing services to the Ministers' and the DM's offices, particularly, new releases, speeches, statements and articles.

B. Finance and Administration

Objective

To provide financial, administrative, informatics and management support services to departmental operations so as to ensure accountability and control.

Description

The Finance and Administration Activity provides financial, administrative, informatics and management support services to departmental operations.

The Finance and Adminstration (F&A) Sector is composed of five branches and one secretariat.

Financial Management Branch: Organizationally, the Department's financial management function operates on a line basis under the Senior Financial Officer.

At the sector and branch levels, financial staff are assigned to provide advice and service to the ADMs, Director Generals (DGs) and their managers. Assigned staff comprise 80% of Finance person-years; they implement departmental policies and systems according to needs within their areas of responsibility, and take part in their development or modification. System operation and development and other corporate functions account for the remaining 20%.

Administration and Informatics Services Branch: This Branch manages and co-ordinates the work carried out by the following organizations.

Computer Services Centre: The Centre operates electronic data processing equipment. It offers a full range of computer-based services to EMR and other governmental departments.

Informatics Applications Division: The Division provides electronic data processing (EDP) applications development services and supports departmental clients who are interested in utilizing informatics techniques and technologies.

Management Consulting Services Division: The Division provides in-house professional consulting services.

Departmental Security Office: The Office is responsible for the development of departmental security policies and for the provision of certain security services throughout the Department.

Information Management Branch: This Branch is responsible for the development and maintenance of polic'es, procedures, systems and services required to support the general administration of governmental

information management policies. These include those policies relating to the administration of the Access to Information and Privacy (ATIP) legislation, the co-ordination of information collection, the maintenance of a departmental information inventory and the management of records, regardless of physical form or characteristics. Other services provided include customized training on all aspects of information management, mail and messenger services; manuals and forms management; and map sales outlets.

Administrative Services Branch: This Branch is responsible for the development and maintenance of departmental administrative policies, procedures and systems and for the provision of services and advice to managers throughout the Department on the following matters: materiel management, facilities planning and management, occupational health and safety, headquarters library, graphics and audio-visual services, telecommunications, passport and visa requirements, and conference planning.

Management Processes Branch: This Branch develops, co-ordinates and maintains departmental operational planning and accountability processes, and promotes improved management practices within the Department.

Informatics Policy and Planning Secretariat: The Secretariat provides Department-wide development and co-ordination of policies, strategies, plans, standards and guidelines in the areas of EDP, office automation and telecommunications.

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 44% of the total Program expenditures and approximately 55% of the total person-years. A more detailed breakdown of resources is given in Figure 8.

Figure 8: Activity Resource Summary

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual 1986-87	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Financial Management	3,757	64	3,564	63	3,239	56
Administrative Support Services	6,999	84	6,777	84	7,126	80
Informatics	17,311	211	16,881	214	17,634	239
Activity Management and Support	470	6	385	4	500	10
	28,537	365	27,607	365	28,499	385
Less: Receipts and revenues credited to the Vote	8,476	—	8,476	--	9,107	--
	20,061	365	19,131	365	19,392	385

Of the total expenditures, 56% is for personnel costs, 43% for operations and maintenance and 1% for capital costs.

Figure 9 shows major changes between actual and planned expenditures in 1986-87.

Figure 9: 1986-87 Financial Performance

(Thousands of Dollars)	1986-87 Actual	1986-87 Main Estimates	Change
Financial Management	3,239	2,919	320
Administrative Support Services	7,126	7,396	(270)
Informatics	17,634	17,036	598
Activity Management and Support	500	351	149
	28,499	27,702	797
Less: Receipts and revenues credited to the Vote	9,107	8,862	(245)
	19,392	18,840	552

Explanation of Change: The overexpenditure of funds arose largely because of the acquisition and development of finanical and information management systems. Increased expenditures in the Informatics Sub-Activity (Computer Services Centre) were offset by increased revenues.

Figure 10 lists the 1988-89 person-years resources being allocated from the F&A sector to the three Programs.

Figure 10: Finance and Administration Sector Person-Years

	Administration Program	Energy Program	Minerals and Earth Sciences Program	Total
Financial Management	64	53	62	179
Administrative Support Services	84	1	55	140
Informatics	211	--	--	211
Sector Management	6	--	--	6
	365	54	117	536

Figure 11 displays a comparison of operating budgets between the whole Department and the F&A Sector.

Figure 11: Comparison of Departmental and F&A Sector Operating Budgets

($ Millions)	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual 1986-87	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Operating Budgets						
Whole Department	938.2	4,853	1,100.0	4,852	1,532.5	4,897
F&A Sector Operating Budget	20.0	365	19.1	365	19.4	385
Percentage	2.1	7.5	1.7	7.5	1.3	7.8

Performance Information and Resource Justification

Resources for the finance and administration functions are related to program resources approved for the Department. The requirement is expressed as a percentage of the F&A resources to the departmental resource levels. Changes to resource levels are normally proportional to changes approved for the departmental programs. Figure 11 explains.

The planned goals, outputs and results were mostly attained. Brief narrative descriptions of the significant achievements in 1986-87 and 1987-88 (or otherwise indicated) are given below.

- In March 1987, the Department acquired the Government Financial System (GFS) computer software package as the first step in converting the Financial and Managerial Information System (FAMIS) from the CYBER to the IBM mainframe. Customizing, at a cost of $350,000, will take place in 1987-88.

- In 1987, a policy on nonsmoking in the Department was developed and implemented.

- Work has progressed on the project to acquire a voice-data telecommunications system to the extent that a Request for Proposal (RFP) was expected to be issued in January 1988. As a result, 1988-89 should be the year of implementation.

- The automated Information Management System (IMS) was upgraded at a cost of $150,000.

  -- Implementation is to be completed in the Mineral Policy Sector (MPS), the Human Resources Sector (HRS), and the F&A Sector by March 31, 1988.

  -- Implementation should continue in CANMET throughout 1987-88.

  -- The system is to be designed for specified areas of the Energy Programs Sector by March 31, 1988.

- The total conversion of the telecommunications system in the National Capital Region to the Enhanced Exchange Wide Dialing (EEWD) System provided by Bell Canada was completed in 1987-88.

- After central computing requirements were determined, the Computer Services Centre took two actions in 1987-88. Two CDC computer systems were removed and replaced by a single CDC 840. The IBM 4381 system was upgraded with a faster processor to accommodate, in part, the new financial system. Both of these changes were made on a three-year lease basis.

- Revised policies and procedures, based on the September 1987 Security Policy of the Government of Canada, were prepared and distributed to functional areas. Briefing sessions covering the new policy, with emphasis on personnel security, were given to managers in Headquarters and regional offices.

- A project to renew over 500 security levels according to the new security standards has been initiated. The project will include a review of the security designation of positions to

ensure the reduction of unnecessary clearance levels in the Department.

- The new Information Management Manual policies' drafts were completed in 1986-87 as planned.

This Activity will perform the following tasks in 1988-89.

- Starting in April 1988, FAMIS system users will be able to extract and manipulate their own financial data, and the Department will reduce paper handling by requisitioning payments electronically from Supply and Services.

- The development of departmental policies and procedures relating to materiel management, facilities management and occupational health and safety will continue.

- The streamlining and automating of Administrative Services Branch's processes will continue.

- During 1988-89, the custody of 56 special purpose facilities, in the National Capital Region, will be transferred from Public Works Canada to the Department.

- The long-range facilities plan (which was developed following the completion of the special purpose facilities study and the optimization study of office space) will be pursued.

- The automated IMS and the records management system and processes will continue to be phased into departmental operations. Training will be provided to employees. Total costs for 1988-89 are expected to be approximately $756,000. This includes $200,000 for additional EDP.

- The implementation of the departmental subject classification system will continue in the following designated areas.

  -- CANMET (completion)
  -- Canada Oil and Gas Lands Administration (COGLA), Finance and Explosives (continuation)
  -- In Canada Centre for Remote Sensing (CCRS) and Surveys and Mapping (S&M) (commencement)

- The departmental Security Office will continue the development of policies, procedures, systems and services required to support the general administration of the Security Policy of the Government of Canada. Projects will include the co-ordination of personnel security, the conduct of threat and risk assessments and the development of security plans, investigations of breaches or violations of security and recommendations for sanctions and redress.

C. Human Resources Management

Objective

To develop policies and programs and to deliver services to meet the current and future personnel management needs of the Department.

Description

The ADM, Human Resources is responsible for human resources matters throughout the Department, including planning, staffing, training and development, organization and classification, staff relations, compensation and benefits, official languages and affirmative action programs.

Personnel Program Operations Branch: The Personnel Program Operations Branch (PPOB) provides operational personnel advice and services, largely through five decentralized Sector Personnel Units serving line and staff organizations functioning under the Administration Program, the Energy Program and MESP. Functional personnel policy support is also provided by specialized divisions in the Branch. The costs of the decentralized personnel units are reflected in the program they serve.

Services include staffing, workforce adjustment, organization and classification, staff relations, compensation and benefits, official languages, and training and development in policies and systems, including the Personnel Management Information System (PMIS), and procedures for each functional responsibility.

Management Category and Human Resources Planning Programs Branch: The Management Category and Human Resources Planning Programs Branch (MC&HRPPB), through four divisions, develops and recommends policies and procedures, and provides advice and services to line and staff organizations functioning under the Administration Program, the Energy Program and MESP, on such human resources matters as official languages, affirmative action, human resources planning and management category.

Services include the co-ordination required for the integration of the Multi-Year Human Resources Plan (MYHRP) with the Multi-Year Operations Plans (MYOP), ensuring that processes exist to recognize and address human resources matters flow in from operational requirements.

This organization provides personnel policies, services and advice to senior line managers across the Department on personnel activities affecting Executive (EX), Senior Management (SM) and equivalent (SME) positions and employees.

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 11% of the total Program expenditures and approximately 15% of the total person-years. A more detailed breakdown of resources is given in Figure 12.

Figure 12: Activity Resource Summary

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual 1986-87	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Personnel Program Operations	2,793	55	2,711	49	2,506	51
Management Category and Human Resources Planning Programs	1,592	27	1,553	33	1,788	36
Activity Management and Support	761	14	743	14	547	10
	5,146	96	5,007	96	4,841	97

Of the total expenditures, 83% is for personnel costs and 17% for operations and maintenance.

Figure 13 shows major changes between actual and planned expenditures in 1986-87.

Figure 13: 1986-87 Financial Performance

(Thousands of Dollars)	1986-87 Actual	1986-87 Main Estimates	Change
Personnel Program Operations	2,506	2,727	(221)
Management Category and Human Resources Planning Programs	1,788	1,430	358
Activity Management and Support	547	562	(15)
	4,841	4,719	122

Explanation of Change: There was no significant variance.

Figure 14 lists the 1988-89 person-years resources being allocated from the Human Resources Sector to the three Programs.

Figure 14: Human Resources Sector Person-Years

	Administration Program	Energy Program	Minerals and Earth Sciences Program	Total
Personnel Program Operations	55	21	39	115
Management Category and Human Resources Planning Programs	27	--	--	27
Sector Management	14	--	--	14
	96	21	39	156

Performance Information and Resource Justification

The planned goals, outputs and results were mostly attained. Brief narrative descriptions of the significant achievements in 1986-87 and 1987-88 (or otherwise indicated) are given below.

- The joint EMR/PSC Administrative Reform of Staffing (following which 143 managers received staffing training and 36 managers were delegated staffing authority) was completed as part of a continuing delegation program.

- An automated Departmental Leave Reporting System (DLRS) was implemented for 3,256 employees, with the automated reporting for the balance to be implemented in 1987-88. The total cost should be approximately $45,950.

- An automated Operational Tracking System (OTS) was implemented in February 1987 at a cost of $52,000.

- A needs analysis for an automated student employment system was completed during 1986-87, and a system implemented, May 1987, for 1987-88 student summer employment.

- The departmental workforce adjustment program was successfully implemented. Out of 128 employees, whose positions were eliminated during 1986-87, only one was laid off. An equal rate of success has been achieved during the first half of 1987-88.

- Hardware and programming needed to develop a computerized inventory of EX, SM and SME positions and employees was purchased and given initial testing during the latter part of 1986-87, and a pilot program of application and evaluation was successfully undertaken. A bilingually-formatted inventory will be implemented by the close of 1987-88.

- A study on the acquisition and retention of scientific managers was completed, and recommendations were presented. Implementation of recommendations was delayed pending a larger review during 1987-88 of the scientific community and its ability to ensure future scientific excellence.

- An Advisory Committee was formed during 1986-87 to explore ways and means to increase the representation target of francophones in the scientific and professional category. The project continues through the 1987-88 and 1988-89 operational years.

This Activity will perform the following tasks in 1988-89.

Figure 15: Human Resources Management

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
1. Personnel Program Operations	2,793	55	To expand the on-line pay system in conjunction with Supply and Services (SSC) at a cost of $20,000 by March 1989.	-- Providing faster and more accurate pay service for three regional pay offices responsible for 350 EXR employees.
			To implement an automated organization chart system at a cost of $2,000 by April 1988.	-- Increasing the timeliness and accuracy of organization chart preparation and distribution.
			To enhance the Personnel Administrative Reporting System (PARS) in conjunction with SSC.	-- Increasing the data-storage and retrieval capacities of PARS.
2. Management Category and Human Resources Planning Programs	1,592	27	To support management's efforts to increase the number of francophones in the Management, and Scientific and Professional Categories as part of a five-year plan.	-- Meeting the government's participation objective for francophone representation in the Management and Scientific and Professional Categories.
			To support management's efforts to increase the representation of Affirmative Action (AA) target groups' members.	-- Developing and implementing AA objectives in support of the Department's overall AA Program through the Sector/Administration Management.
				-- Co-ordinating departmental participation in the Equal Pay for Work of Equal Value Study.
			To integrate the Human Resources Planning processes into departmental strategic and operational planning processes by March 1989.	-- Preparing the Department's MYHRP from the objectives and activities identified by senior management in their Sector/Administration long-term human resources plans.

Figure 15: Human Resources Management (cont'd)

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
3. Activity Management and Support	761	14	To direct and account for the efficient and effective management of all functions within the HRS.	-- Controlling accountability systems functioning for all planned objectives and activities.
			To develop and introduce productivity measurement systems for application to measurable personnel functions across the Sector at a cost of $25,000 by March 31, 1989.	-- Developing, testing and implementing productivity measurement systems for classification, staffing, compensation and benefits, official languages, and human resources planning. Remaining functions could be phased in over future planning year(s).

Section III
Supplementary Information

The Forecast and Actual columns in the various tables of this Section have been revised to reflect the changes authorized for the program/ activity structure of the Administration Program in 1987-88.

A. Profile of Program Resources

1. Financial Requirements by Object

Figure 16: Details of Financial Requirements by Object

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Actual 1986-87
Personnel			
Salaries and wages	26,191	24,825	24,308
Contributions to employee benefit plans	4,052	3,719	3,675
Other personnel costs	10	10	6
	30,253	28,554	27,989
Goods and Services			
Transportation and communications	2,719	2,830	2,625
Information	5,260	5,596	4,897
Other professional and special services	7,872	8,066	7,613
Rentals	3,146	3,514	2,773
Purchased repair and upkeep	3,110	2,613	3,545
Utilities, materials and supplies	1,591	1,824	1,363
Other subsidies and payments	20	19	19
	23,718	24,462	22,835
Total operating	53,971	53,016	50,823
Capital	390	390	2,172
Total expenditures	54,361	53,406	52,995
Less: Receipts and revenues credited to the Vote	8,476	8,476	9,107
	45,885	44,930	43,889

2. Personnel Requirements

The Administration Program's personnel costs of $30,253,000 account for 66% of the total operating expenditures of the Program. Information on person-years is provided in Figures 17 and 18.

Figure 17: Person-Year Requirements by Activity*

	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Actual 1986-87
Direction and Co-ordination	197	199	199
Finance and Administration	365	365	385
Human Resources Management	96	96	97
	658	660	681

* The 1986-87 person-years figures for the whole Program have been restated to conform with the revised program/activity structure adopted for 1988-89. The relationships are provided in Figure 22, page 2-34.

The net decrease of two person-years in the 1988-89 requirements from the 1987-88 forecast is a result of the government program for person-year reductions.

Figure 18: Details of Personnel Requirements

Categories and Groups	Authorized Person-Years 88-89	87-88	86-87	Current Salary Ranges	1988-89 Average Salary Provision
Management	28	26	26	51,400 -- 120,000	72,263
Scientific and Professional					
Library Science	4	4	4	22,042 -- 47,701	36,783
Physical Sciences	3	3	3	19,957 -- 68,422	57,723
Administrative and Foreign Services					
Administrative Services	129	138	143	17,226 -- 59,100	39,541
Computer Systems Administration	86	71	69	20,807 -- 68,111	45,597
Financial Administration	29	29	30	16,161 -- 59,100	48,939
Information Services	62	61	62	15,055 -- 57,201	45,297
Organization and Methods	17	18	18	14,874 -- 59,100	49,242
Personnel Administration	32	30	33	14,239 -- 60,400	46,767
Purchasing and Supply	10	9	8	15,686 -- 59,268	44,483
Technical					
Drafting and Illustration	11	12	13	17,248 -- 44,693	30,889
Administrative Support					
Clerical and Regulatory	146	154	132	14,338 -- 35,194	23,909
Communications	2	2	3	17,034 -- 35,284	24,603
Data Processing	21	29	33	14,969 -- 37,156	28,960
Office Equipment	4	4	3	14,042 -- 28,019	17,691
Secretarial, Stenographic and Typing	52	61	55	14,210 -- 35,419	24,330
Operational					
General Services	3	3	6	15,483 -- 45,384	22,324
Others	19	18	25	-- --	--

Note: The Person-Years columns display the forecast distribution of the authorized person-years for the Program by occupational group. The Current Salary Ranges column shows the salary ranges by occupational group at October 31, 1987. The Average Salary Provision column reflects the estimated base salary costs, including allowance for collective agreements, annual increments, promotions and merit pay divided by the person-years for the occupational group. Year-to-year comparison of averages may be affected by changes in the distribution of the components underlying the calculations.

3. Revenue

The revenue received by the Administration Program is credited back to the Administration Program Vote and is available to offset activity expenditures up to 125% of the amount of revenue printed in the Main Estimates.

Figure 19: Revenue by Class

(Thousands of Dollars	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Actual 1986-87
Services and service fees	8,476	8,476	9,107

Services and Service Fees: Recoveries are from organizations within EMR and other governmental departments for computing services, EDP equipment rentals and EDP consulting and programming services.

4. Net Cost of Program

The Estimates of the Program include only those expenditures to be charged to its voted and statutory authorities. Figure 20 provides other cost items, as well as projected revenue, which need to be taken into account to arrive at the estimated net cost of the Program. All sums are in thousands of dollars.

Figure 20: Estimated Net Cost of the Program for 1988-89

Main Estimates 1988-89	Add* Other Costs	Total Program Cost	Less** Revenue	Estimated Net Program Cost 1988-89	Estimated Net Program Cost 1987-88
54,361	7,340	61,701	8,476	53,225	52,052

* Other costs include the following.

	($000)
• Surgical Medical and Dental Insurance	679
• Charges for accommodation provided by Public Works Canada	6,560
• Miscellaneous services provided by other governmental departments	101
	7,340

** Figure 19 provides details on revenue.

5. Crosswalks Between Previous and New Activity Structures

The 1987-88 Main Estimates for the Administration Program were prepared on the basis of four activities. Effective October 1987, the departmental Operational Plan Framework (OPF) was altered to reflect organizational changes and a decrease of activities from four to three, including the absorption of Communications into the Direction and Co-ordination Activity.

Figure 21 (Financial Relationships) and Figure 22 (Person-Years Relationships) show the linkages between the previous and new activities.

Figure 21: 1988-89 Main Estimates Crosswalk (Financial)

(Thousands of Dollars)	New Structure			
Previous Structure	Direction and Co-ordination	Finance and Administration	Human Resources Management	Total
Direction and Co-ordination	7,745	--	--	7,745
Finance and Administration	--	20,061	--	20,061
Human Resources Management	--	--	5,146	5,146
Communications	12,933	--	--	12,933
Total	20,678	20,061	5,146	45,885

Figure 22: 1988-89 Main Estimates Crosswalk (Human Resources)

(Person-Years)	New Structure			
Previous Structure	Direction and Co-ordination	Finance and Administration	Human Resources Management	Total
Direction and Co-ordination	104	--	--	104
Finance and Administration	--	365	--	365
Human Resources Management	--	--	96	96
Communications	93	--	--	93
Total	197	365	96	658

B. Other Information

1. Other Acts and Instruments Administered in Whole or in Part by the Administration Program

Access to Information Act
Canada Act, 1982
Financial Administration Act
Human Rights Act
National Film Act, 1939
Official Languages Act
Privacy Act
Public Service Employment Act
Public Service Staff Relations Act

Energy Program

1988–89
Expenditure Plan

Table of Contents

Spending Authorities

A. Authorities for 1988-89 -- Part II of the Estimates 3-4
B. Use of 1986-87 Authorities -- Volume II of the Public Accounts 3-6

Section I
Program Overview

A. Plans for 1988-89
   1. Highlights 3-7
   2. Summary of Financial Requirements 3-11
B. Recent Performance
   1. Highlights 3-13
   2. Review of Financial Performance 3-18
C. Background
   1. Introduction 3-19
   2. Special Relationships 3-20
   3. Mandate 3-21
   4. Program Objective 3-21
   5. Program Organization for Delivery 3-21
D. Planning Perspective
   1. External Factors Influencing the Program 3-25
   2. Impact of World Oil Price Change 3-25
   3. Initiatives 3-29
   4. Update on Previously Reported Initiatives 3-33
E. Program Effectiveness 3-34

Section II
Analysis by Activity

A. Energy Policy 3-38
B. Energy Commodities 3-44
C. Conservation and Renewable Energy 3-54
D. Petroleum Ownership, Control and Incentives 3-63
E. Canadian Exploration and Development Incentive 3-67
F. Administration of Frontier Oil and Gas Lands 3-70
G. Program Support 3-81

Section III
Supplementary Information

A. Profile of Program Resources
   1. Financial Requirements by Object 3-83
   2. Personnel Requirements 3-84
   3. Transfer Payments 3-86
   4. Revenue 3-89
   5. Loans, Investments and Advances 3-90

6. Net Cost of Program 3-91
7. Environmental Studies Research Fund 3-92
8. Petroleum Compensation 3-92
9. Market Development Incentive Payments 3-92
10. Crosswalks Between Previous and New Activity Structures 3-93

B. Other Information
1. Other Acts and Instruments Administered in Whole or in Part by the Energy Program 3-95
2. Energy Programs 3-96

Spending Authorities

A. Authorities for 1988-89 — Part II of the Estimates

Financial Requirements by Authority

Vote	(Thousands of Dollars)	1988-89 Main Estimates	1987-88 Main Estimates
	Energy		
5	Operating expenditures	92,094	96,498
10	Grants and contributions	25,659	42,844
15	Canadian Exploration and Development Incentive Program	259,000	--
(S)	Payments to Interprovincial Pipe Line Limited in respect of deficiencies related to the Montreal extension	15,000	15,000
(S)	Canada-Nova Scotia Development Fund	62,700	40,000
(S)	Offshore Oil and Gas Resource Revenue Fund (Nova Scotia)	5,000	3,000
(S)	Canada-Newfoundland Development Fund	47,300	--
(S)	Canada-Newfoundland Offshore Petroleum Board	3,600	--
(S)	Contributions to employee benefit plans	6,433	5,988
	Appropriation not required		
	Petroleum Incentives Program	--	130,000
	Environmental Studies Research Fund	--	(1,362)
	Total budgetary	516,786	331,968
L20	Loans to finance regional electrical interconnections	9,053	1,000
	Total Program	525,839	332,968

Votes -- Wording and Amounts

Vote	(Dollars)	1988-89 Main Estimates
	Energy	
5	Energy -- Operating expenditures	**92,094,000**
10	Energy -- The grants listed in the Estimates and contributions	**25,659,000**
15	Payments for the purposes of the Canadian Exploration and Development Incentive Program Act	**259,000,000**
L20	Loans, in accordance with terms and conditions approved by the Governor in Council, to assist in financing regional electrical interconnections	**9,053,000**

Program by Activities

(Thousands of Dollars)	1988-89 Main Estimates							1987-88 Main Estimates
		Budgetary				Non-budgetary		
	Authorized Person-Years	Operating	Capital	Transfer Payments	Sub-Total	Total	Loans, Investments and Advances	Total
Energy Policy	144	10,128	41	125	10,294	10,294	--	10,294	8,368
Energy Commodities	154	14,506	84	22,564	37,154	37,154	9,053	46,207	38,680
Conservation and Renewable Energy	282	46,432	133	17,444	64,009	64,009	--	64,009	88,854
Petroleum Ownership, Control and Incentives	50	5,725	21	--	5,746	5,746	--	5,746	142,431
Canadian Exploration and Development Incentive	157	10,388	115	259,000	269,503	269,503	--	269,503	--
Administration of Frontier Oil and Gas Lands	86	7,733	56	118,600	126,389	126,389	--	126,389	49,252
Program Support	77	3,139	26	526	3,691	3,691	--	3,691	5,383
	950	98,051	476	418,259	516,786	516,786	9,053	525,839	332,968
1987-88 Authorized person-years	925								

B. Use of 1986-87 Authorities — Volume II of the Public Accounts

Vote	(Dollars)	Main Estimates	Total Available for Use	Actual Use
	Budgetary			
5	Operating expenditures	126,689,000	126,711,440	104,011,974
10	Grants and contributions	68,523,000	68,523,000	68,498,185
15	Canadian Home Insulation Program	500,000	500,000	87,516
20	Canada Oil Substitution Program	2,000,000	2,000,000	471,364
25	Petroleum Incentives Program	950,000,000	950,000,000	948,404,116
(S)	Payments to Interprovincial Pipe Line Limited in respect of deficiencies related to the Montreal extension	15,000,000	10,205,065	10,205,065
(S)	Payments of petroleum compensation to persons in accordance with the Energy Administration Act, as amended	10,000,000	500,000,000	(2,330,521)
(S)	Canada-Nova Scotia Development Fund -- Payments in accordance with Canada-Nova Scotia Oil and Gas Agreement Act	50,000,000	69,331,674	18,579,972
(S)	Contributions to employee benefit plans	6,467,000	7,168,000	7,168,000
(S)	Environmental Studies Research Fund	--	2,111,078	1,531,405
(S)	Offshore Oil and Gas Resource Revenue Fund	10,000,000	--	--
(S)	Refunds of amounts credited to revenue in previous years	--	292,178	292,178
	Total Program -- Budgetary	1,239,179,000	1,736,842,435	1,156,919,254
	Non-budgetary			
L30	Loans to finance regional electrical interconnections	3,718,000	3,718,000	--
L31a	Loans to New Grade Energy Inc. for the study and construction of a heavy oil upgrader in Saskatchewan	--	20,400,000	20,400,000
	Total non-budgetary	3,718,000	24,118,000	20,400,000
	Total Program -- Budgetary and Non-budgetary	1,242,897,000	1,760,960,435	1,177,319,254

Section I
Program Overview

A. Plans for 1988-89

1. Highlights

The highlights of the Energy Program for 1988-89 are summarized below, with specific references provided to assist the reader in finding additional detail.

Energy Policy: This Activity has the following highlights, and references can be found on pages 3-29 to 3-33, 3-42 and 3-43.

- To adjust, as required, Canadian energy policies and programs to achieve the Program's objectives of economic growth, energy security, enhanced Canadian participation, fair treatment and a stable planning environment.

- To ensure that energy policies and programs are consistent with, and contribute to, broader government objectives and initiatives for freer international trade, greater access to markets, privatization, tax reform, and greater program efficiency and effectiveness.

- To support the Government's energy policy objectives by monitoring the domestic energy environment to determine whether further changes may be required to energy pricing, to the tax system, to investment policy, to encourage new oil supply or to alter oil demand by energy substitution and conservation, and to coordinate recommendations for their implementation.

- To ensure the understanding and implementation of the provisions in the Free Trade Agreement as they apply to energy.

- To ensure the orderly development, provision and utilization of adequate and secure sources of energy to meet Canada's energy requirements consistent with the government's energy policy.

- To produce high quality and timely Petroleum Monitoring Agency (PMA) publications and reports.

- To implement policy for the development of energy megaprojects.

- To implement the provisions of the frontier energy policy of the Atlantic Accord and the Nova Scotia Accord (including enabling legislation), and to negotiate and reach agreement on matters pertaining to the management of, and the revenue-sharing from, the development of offshore resources on the Pacific coast and in the North.

- To review investments affecting oil and gas companies to ensure consistency with policy governing energy sector acquisitions under the Investment Canada Act.

- To process the corporate plan and capital budget submitted for ministerial approval by Crown corporations, boards and agencies reporting to the Minister of EMR, e.g., Petro-Canada.

- To maintain and promote Canada's international energy relations through ongoing contact with individual countries as well as participation in multilateral energy organizations such as the International Energy Agency (IEA), the Nuclear Energy Agency (NEA) and the International Atomic Energy Agency (IAEA).

Energy Commodities: This Activity has the following highlights, and references can be found on pages 3-29 to 3-33, and 3-51 to 3-53.

- To monitor international and domestic crude oil and petroleum product markets, assessing the impact of evolving trends on prices, and ensuring that governments, producers and consumers can benefit from competitive and open markets.

- To co-operate with the industry, energy users, provinces and territories to resolve such issues as the production, supply, transportation, processing, utilization and marketing of energy to meet broad energy market requirements.

- To develop, administer and monitor as necessary, programs concerned with oil and natural gas pricing and trade to ensure that markets are able to function effectively.

- To co-operate with the natural gas industry, provinces and territories on the fulfillment of the Agreement on Natural Gas Markets and Prices.

- To revise the policy governing electricity export licensing procedures, to streamline procedures and to shorten the approval process.

- To co-ordinate EMR's regular assessments of uranium supply capabilities.

Conservation and Renewable Energy: This Activity has the following highlights, and references can be found on pages 3-29 to 3-33 and 3-58 to 3-62.

- To implement the first of two wind-down years for the National Conservation and Alternative Energy Initiative (NCAEI), including the completion of projects and activities initiated in previous years under Memorandums of Understanding (MOU) with the provinces and territories.

- To foster energy conservation through consumer education, standards development, demonstration programs, and the transfer of energy efficiency technologies.

- To support the development and commercialization of conservation and renewable energy technologies such as the Super Energy-Efficiency Home (SEEH) (R-2000), bioenergy, solar, wind and small hydro.

Petroleum Ownership, Control and Incentives: This Activity has the following highlights, and references can be found on pages 3-29 to 3-33, 3-65 and 3-66.

- To process and assess applications for the payment of incentives, process adjustments to previous applications, resolve outstanding issues related to the Petroleum Incentives Program (PIP) and its grandfathering provisions, and to continue auditing incentives paid and payable on pre-grandfathered and grandfathered activities.

- To complete the downsizing of both the Petroleum Incentives Program and the Canadian Ownership and Control Determination (COCD) Program.

Canadian Exploration and Development Incentive Program: This Activity has the following highlights, and references can be found on pages 3-29 to 3-33 and 3-69.

- To administer the Canadian Exploration and Development Incentive Program (CEDIP) Act and its Regulations.

- To deliver payments, pursuant to the Canadian Exploration and Development Incentive Program Act and Regulations, to qualified persons, in an effective and efficient manner.

- To conduct audits of incentives paid, and payable, to ensure compliance with the CEDIP Act and Regulations.

Administration of Frontier Oil and Gas Lands: This Activity has the following highlights, and references can be found on pages 3-29 to 3-33 and 3-76 to 3-79.

- To proclaim amendments to the Oil and Gas Production and Conservation Act which will strengthen the enforcement of safety regulations during emergency situations.

- To facilitate the establishment of the Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Board, pursuant to the Canada-Nova Scotia Offshore Implementation Act.

- To provide the technical support for the negotiation of a Pacific Accord and a Northern Accord.

- To regulate exploration on 15 Exploration Licences north of 60°.

- To carry out a detailed review and reach a decision on production approval for the Amauligak Seasonal Project.

- To provide monitoring and approvals for renewed exploration on the West Coast, if required.

2. Summary of Financial Requirements

Figure 1: Financial Requirements by Activity*

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Change	For Details See Page
Budgetary				
Energy Policy	10,294	11,914	(1,620)	3-38
Energy Commodities	37,154	37,430	(276)	3-44
Conservation and Renewable Energy	64,009	81,913	(17,904)	3-54
Petroleum Ownership, Control and Incentives	5,746	142,160	(136,414)	3-63
Canadian Exploration and Development Incentive	269,503	359,888	(90,385)	3-67
Administration of Frontier Oil and Gas Lands	126,389	72,890	53,499	3-70
Program Support	3,691	3,620	71	3-81
	516,786	709,815	(193,029)	
Non-Budgetary				
Energy Commodities	9,053	1,000	8,053	3-46
	525,839	710,815	(184,976)	
Person-years	950	1,009	(59)	3-84

* The 1987-88 Forecast financial figures for the whole Program have been restated to conform with the revised program/activity structure adopted for 1988-89. The relationships are provided in Figure 35, page 3-94.

Explanation of Change: The 1988-89 estimated expenditures of $526.8 million represent a decrease of approximately $184 million (or 26%) under the 1987-88 forecast. The decrease is made up of the following items. (A decrease in person-years is explained at page 3-84.)

($ millions)

- Wind-down of programs commenced or enriched under the National Conservation and Alternative Energy Initiatives (NCAEI) (19.3)
- Continuing phase-out of the Petroleum Incentives Program (136.4)

	($ millions)
• Reduction in the government's rate of contribution towards Canadian exploration and development incentives	(90.4)
• Canada-Newfoundland Development Fund	20.9
• Canada-Nova Scotia Development Fund	27.7
• Nova Scotia Offshore Oil and Gas Resource Revenue Fund	2.0
• Canada-Newfoundland Offshore Petroleum Board	1.1
• Environmental Studies Research Fund (ESRF)	1.3
• Loans to Manitoba Hydro for regional interconnection lines	8.1
	(185.0)

Explanation of 1987-88 Forecast: The 1987-88 forecast (which is based on information available to management as of November 30, 1987) is $710.8 million or 113% higher than the 1987-88 Main Estimates of $333.0 million (Extracts from Part II of the Estimates, pages 3-4 and 3-5). The difference of $377.8 million reflects the following offsetting items.

	($ millions)
• Transfer to the Minerals and Earth Sciences Program	(1.9)
• Implementation of the CEDIP	360.0
• Statutory payments approved with the passage of the Canada-Newfoundland Atlantic Accord Implementation Act	28.9
• Canada-Nova Scotia Development Fund cash flow change	(5.0)
• NCAEI expenditures deferred to 1988-89	(4.2)
	377.8

B. Recent Performance

1. Highlights

The more significant highlights of the recent Program's performance are listed below. Other achievements and updates are discussed elsewhere in the document, mainly under Performance Information and Resource Justification for each activity listed in Section II.

Energy Policy: Recent performance for this Activity includes the following. Pages 3-40 and 3-41 refer.

- Appropriate responses were developed to address the adverse impact of the world oil price collapse, notably, the introduction of the Canadian Exploration and Development Incentive Program (CEDIP).

- Implementation of the revised frontier energy policy continued with the passage of legislation of the Canada-Newfoundland Atlantic Accord Implementation Act, the introduction of implementing legislation for the Nova Scotia Accord, the Canada-Nova Scotia Offshore Implementation Act, and the negotiations for the Pacific Accord.

- Negotiations with project sponsors for the development of major oil projects continued. Negotiations were completed on NewGrade Upgrader and are proceeding on Hibernia, Lloydminster Upgrader, the other six lease operations (OSLO) oilsands project, Amauligak and the Syncrude expansion.

- Energy security policy was developed through two inter-governmental conferences. Discussion on energy security and the Sarnia-Montreal pipeline were prepared (in conjunction with the Energy Commodities Sector).

- Corporate plans and capital budgets submitted for ministerial approval by Crown corporations, boards and agencies reporting to the Minister of EMR were processed.

- The Sector co-ordinated departmental support for "Energy Options - A Canadian Dialogue" and prepared an extensive background paper on the Canadian energy sector.

- Government priorities and policies were implemented in the areas of privatization, Canadianization and acquisition.

- Extensive assessment and analysis of the energy-related elements of the Canada-U.S. Free Trade Agreement was undertaken by the Sector (in consultation with the Energy Commodities Sector).

- The PMA undertook a study of, and published a report on, the early removal of the Petroleum and Gas Revenue Tax (PGRT) in response to a ministerial directive.

Energy Commodities: Recent performance for this Activity includes the following. Page 3-48 to 3-51 refer.

- A report on the economics of light and conventional crude oil in Western Canada was prepared.
- International and Canadian crude oil and oil product prices and trade were monitored, analyzed and reported.
- Improved access to the U.S.A. agency market for crude oil and oil products achieved by the Western Accord was monitored, analyzed and reported.
- The Sector represented Canada on the International Energy Agency's Standing Group on the Oil Market (SOM).
- Advice was provided on changes to the Canadian oil processing and transportation sectors and on their impact on security of supply and on Canadian oil markets.
- The Sector monitored exploration and drilling activity in Western Canada, including analyses of the engineering and economics of oil sales, heavy oil and enhanced oil recovery.
- Final audits on the oil price regulatory program were completed.
- A computerized North Atlantic Treaty Organization (NATO) Oil Data System was developed, tested and accepted by NATO.
- The Sector participated in biennial NATO exercises and in IEA Test of Coordinated Emergency Response Measure.
- Competition in the natural gas market was enhanced with the continued implementation of deregulation arrangements including the use of a market monitoring process and assessment of the impact on the volume and value of natural gas exports.
- The National Energy Board's recommendations to the Minister on the regulation of electricity exports (submitted to the Minister July 16, 1987) were reviewed with the intention of reforming and streamlining the current system of electricity export regulation.
- The agreement with Prince Edward Island to offset high electricity rates expired September 1987.

- The Natural Gas Vehicle Program (NGVP) was extended and support to key fuelling stations commenced.

- Field trials of methanol use in trucks and buses continued and extended to fleets in the United States, and Canada's first interprovincial "Fuel Economy Challenge" for trucking was launched.

- A discussion paper on oxygenated gasolines was published and work began on an interdepartmental Memorandum to Cabinet on alcohol fuels.

- Report of the Advisory Group on Hydrogen Opportunities was released for public comment.

- Policy modifications were made to the uranium foreign ownership policy, and studies were carried out on: potential U.S. uranium import restrictions; Canada's uranium further processing policy; and the privatization of Eldorado.

- Officials from the Sector chaired an ad hoc group to recommend future directions for the NEA of the Organization for Economic and Corporation Development (OECD) and the joint NEA/IAEA Uranium Group.

- The Sector worked closely with central agencies and financial advisers of Atomic Energy of Canada Limited (AECL) on economic and financial assessments. The Sector also worked with AECL and the Ontario government to achieve a higher level of support for AECL's nuclear R&D activities.

- The Sector participated in the biennial uranium resource and supply appraisal exercise and continued to chair the international groups assessing world uranium resources; it also reviewed a large volume of uranium export contracts.

Conservation and Renewable Energy: Recent performance for this Activity includes the following. Pages 3-56 to 3-58 refer.

- The Memorandum of Understanding (MOU) for co-operative activities under NCAEI was signed with the Northwest Territories completing the process in which MOUs with Alberta, Manitoba, New Brunswick, Newfoundland, Nova Scotia, Ontario and Quebec were signed last year. The mechanism for joint implementation of projects under the MOU was refined and federal-provincial-territorial co-operation at the working level was strengthened.

- The Canada Industry Program for Energy Conservation (CIPEC) exceeded by 1.7% its 1985 energy efficiency performance goal to improve energy efficiency per unit of output by 23%. This represents a cumulative savings of approximately 600 million barrels of oil equivalent (BOE) or $16 billion.

- The Energy Management and Technology Transfer (EM&TT) functions conducted 70 workshops, seminars and training courses on energy management across Canada for the public and private sectors.

- A total of 19 certificates were issued for Class 34 Accelerated Capital Cost Allowances for conservation and renewable energy projects, valued at some $5.7 million and forecast to result in an annual energy saving of 1 million BOE.

- The Renewable Energy Demonstration Program in Quebec (ENERDEMO) contributed $1.1 million towards some $4 million of project work for the demonstration and technology transfer of 22 proven technologies in the industrial, commercial and institutional sectors.

- Under the Solar Energy Demonstration Program (SEDP), completed in 1987-88, significant cost reductions were achieved, and the industry is now prepared to operate without targeted support, although further R&D is required.

- The contribution phase of the Forest Industry Renewable Energy (FIRE) Program was completed in 1987-88, with 179 projects completed, providing a total of 8.35 million Barrels of Oil Equivalent per annum (BOE/a) and important environmental credits in the areas of industrial and municipal waste management.

- Under the Remote Community Demonstration Program (RCDP), a total of 28 projects, involving participation of many federal, provincial and territorial departments and agencies, have been committed and $1.8 million is allocated for 1988-89.

- In the Renewable Energy area during 1987-88, two major contribution programs (FIRE, Solar Energy Demonstration) were brought to satisfactory conclusions with the original objectives met. Two other programs (Remote Community Demonstration Program, Alternate Energy Development Program [AEDP]) are essentially fully committed.

- The Home Energy Program (HEP) targeted its marketing campaign to do-it-yourselfers and real estate agents. The energy retrofit industry provided support in establishing a home-owners' warranty program and skill-based training for trades.

- The Super Energy-Efficient Home Program (R-2000) certified 1,600 homes in 1987-88, designed courses for architects and engineers and revised training courses for program builders and mechanical contractors. R-2000 ventilation standards were partly adapted into the draft of the 1990 National Building Code, and were widely accepted by industry and provincial groups.

Petroleum Ownership, Control and Incentives: Recent performance for this Activity includes the following. Page 3-65 refers.

- The grandfathering provision period ended December 31, 1987, as provided for in the Act to Amend the Petroleum Incentives Program Act which came into effect April 1, 1986.

- The planned downsizing of the Petroleum Incentives Program (PIP) and the Candian Ownership and Control Determination (COCD) Program was continued.

Canadian Exploration and Development Incentive: The CEDIP was announced by the Minister on March 25, 1987. The enabling legislation was introduced in Parliament on May 19, 1987, and received Royal Assent June 25, 1987. The CEDIP regulations were promulgated on August 14, 1987. Offices to operate the program were opened in Calgary, in July 1987, and Weyburn, Sask., in September 1987. The first payment under the program was made on August 31, 1987. Page 3-68 refers.

Administration of Frontier Oil and Gas Lands: Recent performance for this Activity includes the following. Pages 3-74 to 3-76 refer.

- The proclamation of the Canada Petroleum Resources Act has resulted in the simplification of the regulatory framework for the disposition of frontier lands, for the setting of royalties, and for the Canadianization of the oil and gas industry on frontier lands.

- The policy of joint frontier lands oil and gas resource management was furthered by the signing of the Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Resources Accord and by the proclamation of the Canada-Newfoundland Atlantic Accord Implementation Act.

- The first production from the Beaufort Sea was recorded with the shipment of 50,000 cubic metres of oil from Gulf's Amauligak field on September 13, 1986.

- There was a 50% increase in oil production from the Norman Wells field from 1985 to 1986. Production reached 1.411 million cubic metres which is eight times the annual level of the early 1980s.

- A private sector task force examined several outstanding jurisdictional issues on offshore safety. The task force recommended how to implement several regulatory recommendations of the Hickman Royal Commission on the Ocean Ranger.

- An environmental screening study to assess the potential environmental effects of exploration on the Georges Bank was completed.

- Canada Oil and Gas Lands Administration (COGLA) contributed to the success of several key research and development projects relating to offshore safety.

2. Review of Financial Performance

Figure 2: 1986-87 Financial Performance*

(Thousands of Dollars)	1986-87 Actual	1986-87 Main Estimates	Change
Budgetary			
Energy Policy	10,439	10,345	(94)
Energy Commodities	127,760	157,310	29,550
Conservation and Renewable Energy	89,393	108,711	19,318
Petroleum Ownership, Control and Incentives	965,088	969,083	3,995
Administration of Frontier Oil and Gas Lands	28,905	68,972	40,067
Program Support	3,525	3,188	(337)
Market Development Incentives Program	(88,499)	(89,000)	(501)
	1,136,611	1,228,609	91,998
Non-Budgetary			
Energy Policy	20,400	--	(20,400)
Energy Commodities	--	1,000	1,000
	20,400	1,000	(19,400)
	1,157,011	1,229,609	72,598
Person-years	1,048	1,136	88

* The 1986-87 financial figures for the whole Program have been restated to conform with the revised program/activity structure adopted for 1988-89. The relationships are provided in Figure 36, page 3-94.

Explanation of Change: The difference between 1986-87 Actual Expenditures and Main Estimates of $72.6 million or 6% is primarily due to the following factors.

	($ millions)
• Government policy to reduce overall expenditures	16.3
• Reduced activity in the Atlantic offshore areas	41.4
• Petroleum Compensation Account recoveries	12.3
• Delays in signing MOUs with the provinces	13.4
• InterProvincial Pipeline deficiency payment	4.8
• Distribution System Expansion Program project lapses	1.6
• Loan to New Grade Energy Inc.	(20.4)
• Miscellaneous	3.2
	72.6

C. Background

1. Introduction

The Energy Program is one of two operational Programs within Energy, Mines and Resources Canada (EMR), the other being the Minerals and Earth Sciences Program (MESP). The Energy Program has the following main responsibilities.

- Establishing and maintaining effective strategies, policies and programs for the supply, efficient use and conservation of energy resources, with due regard for other governmental economic and social goals.

- Promoting the orderly and efficient development of adequate and secure sources of energy to meet Canada's energy needs.

- Encouraging the availability to Canada of optimal technical capability for the research, development, supply, processing and use of renewable and non-renewable energy.

- Administering the acts and regulations which form the basis of Canada's national energy policy designed to achieve the objectives of economic growth, based on energy resource development and energy security (including emergency planning), enhanced Canadian participation, and fair treatment

for consumers and producers in a stable planning environment of federal, provincial and industrial co-operation.

- Administering the relevant acts and regulations pertaining to the exploration and development of oil, gas and other mineral resources on frontier lands, in conjunction with other federal departments and agencies, provinces and territories, and independent joint management boards and industry.

- Implementing government policy, with respect to the activities of energy Crown corporations, including the processing of Petro-Canada's corporate plan and capital budget submitted annually for ministerial approval and the continued monitoring of other developments regarding the corporation's activities.

2. Special Relationships

This Program has a close relationship with the four operational Sectors of the MESP: (1) Mineral Policy; (2) Mineral and Energy Technology; (3) Geological Survey of Canada; and (4) Surveys Mapping and Remote Sensing. Special relationships have also developed with a number of other departments, agencies and committees having responsibilities with strong interests in the energy policy area. Some of these departments and agencies are responsible for providing energy-related advice to Cabinet; others are responsible relative to the implementation of Cabinet's energy policy decisions. Their roles and policy inputs vary in accordance with the particular issue being considered. In total, nearly 40 departments, agencies and committees have varying degrees of participation in the energy policy advice and implementation processes for which the Minister and the Department have the overall co-ordinating role.

Several central agencies and committees are key participants in the policy co-ordinating function. The Treasury Board of Canada Secretariat (TBS) deals with energy-related issues in the context of its functions which encompass all national issues. The Department of Finance Canada, with its broad responsibility for the country's national and regional economies, for Canadian international economic, financial and investment relations and for the country's taxation structure, has a direct concern with the role of energy in the economy. A formal relationship is also maintained with Investment Canada through which EMR administers acquisitions policy for the upstream oil and gas sector.

A formal link exists between EMR and Indian and Northern Affairs Canada (INAC), through COGLA, whose Administrator reports to the Deputy Minister (DM) of each Department.

Other Departments such as Justice, Environment, Fisheries and Oceans, and Transport also have responsibilities for the development of the country's energy resources. Furthermore, there are some 18 other departments and agencies whose participation in energy issues is

essential to the energy advice and implementation functions related to Cabinet decision-making.

In the context of EMR's contacts with other governmental bodies, there is a special relationship with the agencies which, along with EMR, report to the Minister. In total, the Department and these agencies -- National Energy Board (NEB), Atomic Energy Control Board (AECB), Atomic Energy of Canada Limited (AECL), Petroleum Monitoring Agency (PMA), Energy Supplies Allocation Board (ESAB), Petro-Canada and Petro-Canada International Assistance Corporation (PCIAC) -- carry out responsibilities for all aspects of energy supply in support of the Minister's mandate as Principal Adviser to the Cabinet on energy policy development and implementation. The agencies perform regulatory, research or policy functions as specified in their legislative mandates. The Minister and Department have responsibilities for the development and co-ordination of policy on energy in all forms.

3. Mandate

The legislative framework for the activities of the Energy Program can be found in the Department of Energy, Mines and Resources Act and the Resources and Technical Surveys Act.

Energy initiatives have resulted in major new and revised legislation for the activities of the Energy Program. The major legislation is listed in Section III, pages 3-95 and 3-96, as are other acts and instruments administered in whole or in part through the organizations in the Program.

4. Program Objective

The objective of the Energy Program is to establish and maintain effective policies, strategies and programs for the adequate supply and efficient use of energy resources, with due respect for other social and economic goals.

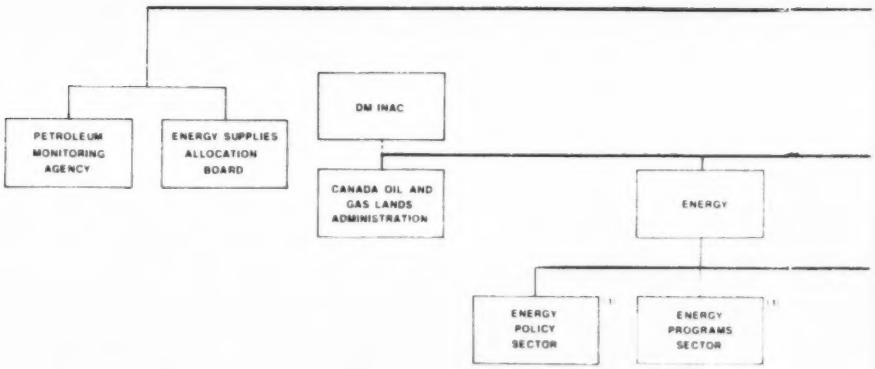
5. Program Organization for Delivery

Activity Structure: The Energy Program consists of the seven activities shown in Figure 3, pages 3-22 and 3-23. This 1988-89 revised program/activity structure is further explained in sub-subsection 10, on page 3-93, "Crosswalks Between Previous and New Activity Structures."

Details of the Program's structure below the activity level are included in Section II, Analysis by Activity, starting on page 3-38.

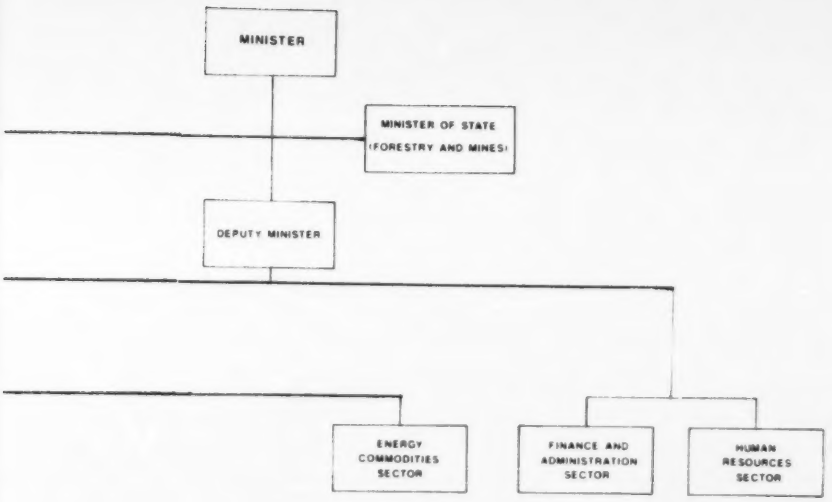
Organizational Structure: This Program is composed of three major Sectors (Energy Policy; Energy Commodities; and Energy Programs), and one Administration (Canada Oil and Gas Lands). Figure 3 shows the relationships between the resources requested for 1988-89 and the

Figure 3: 1988-89 Resources by Organization/Activity



	PETROLEUM MONITORING AGENCY	ENERGY SUPPLIES ALLOCATION BOARD	CANADA OIL AND GAS LANDS ADMINISTRATION	ENERGY POLICY SECTOR (1)	ENERGY PROGRAMS SECTOR (1)
ENERGY POLICY	1,690 (18)			8,604 (126)	
ENERGY COMMODITIES		1,355 (12)			
CONSERVATION AND RENEWABLE ENERGY					64,009 (282)
PETROLEUM OWNERSHIP, CONTROL AND INCENTIVES					5,746 (50)
CANADIAN EXPLORATION AND DEVELOPMENT INCENTIVE (2)					269,503 (157)
ADMINISTRATION OF FRONTIER OIL AND GAS LANDS			126,389 (86)		
PROGRAM SUPPORT (3)					
TOTALS (including non-budgetary)	1,690	1,355	126,389	8,604	339,258
PERSON-YEARS (1)	(18)	(12)	(86)	(126)	(489)

1. Formerly the Energy Policy, Programs and Conservation Sector.
2. New Activity.
3. Modified.



				TOTALS	
				$ 000	P-Y
				10,294	(144)
	44,852 (142)			46,207	(154)
				64,009	(282)
				5,746	(50)
				269,503	(157)
				126,389	(86)
		2,862 (56)	829 (21)	3,691	(77)
	44,852	2,862	829	525,839	
	(142)	(56)	(21)		(950)

organizational/activity structures.

The Energy Programs Sector was established on August 14, 1987, and is responsible for the Conservation and Renewable Energy Activity; the Petroleum Ownership, Control and Incentives Activity; and the Canadian Exploration and Development Incentive Activity. In administering these Activities and their relevant Acts and Regulations, the Energy Programs Sector: develops strategic plans; establishes, maintains and delivers programs; sponsors and promotes research and development in conservation and renewable energy technologies and the development of alternative energy sources; and makes incentive payments to qualified persons who incur eligible exploration and development expenses in Canada, in order to fulfill the Department's responsibility for the supply, effective use and conservation of energy resources in a manner that respects and complies with other economic and social goals of the government.

The Mineral and Energy Technology, Finance and Administration, Human Resources, and the Corporate Policy and Communications Sectors, also support this Program. Important inputs are provided to the Program by the Geological Survey of Canada Sector, notably through the Secretariat of the Petroleum Resource Appraisals Panel at its Institute of Sedimentary and Petroleum Geology (ISPG), located in Calgary. The Office of Energy Research and Development (OERD) of the Mineral and Energy Technology Sector provides co-ordination and review of energy research and development, and consequently contributes to overall energy R&D policy of the Energy Program. Its resources, however, have been transferred to the Mineral and Energy Technology Activity. Page 4-17 elaborates.

The Assistant Deputy Ministers (ADMs) report to the DM, as does the Administrator, on all energy policy and program matters, and to the Assoc. DM on financial, administrative and personnel matters.

PMA is a branch designated as a department. Due to the nature of its mandate, the PMA is autonomous. The Minister of EMR is the designated Minister responsible for the Agency. The Chairman of the Agency reports directly to that Minister. For administrative and budgetary purposes, however, it is closely linked to and supportive of the Energy Policy Sector (EPS). (See Activity A, Energy Policy, on page 3-38.)

ESAB reports directly through its own Chairman to the Minister. The Energy Emergency Planning Group reports to the Chairman with respect to its planning function in support of the Energy Supplies Emergency Act and, in other emergency planning matters, to the Director General, Oil and Emergency Planning Branch in the Energy Commodities Sector. (See Activity B, Energy Commodities, on page 3-44.)

COGLA reports to both the DM (EMR) and the DM (INAC). Details are discussed in Activity F, Administration of Frontier Oil and Gas Lands, on page 3-70.

D. Planning Perspective

1. External Factors Influencing the Program

The following five key energy policy objectives have guided Canadian energy policy over the past three years.

- **Economic Growth:** This has meant creating a policy framework which encourages the development of energy resources and short-term stabilization measures required to assist energy industries coping with severe cyclical downturns.

- **Energy Security:** This has meant securing adequate oil and other energy supplies for all regions.

- **Enhanced Canadian Participation:** This has meant both promoting Canadian participation in their energy industries and reviewing proposed acquisitions for consistency with energy sector Canadianization policies.

- **Fair Treatment:** This has meant sharing by all Canadians of the benefits and burdens of energy development.

- **Stable Planning Environment:** This has meant co-operation between federal and provincial governments and industry to achieve predictability and consistency for necessary decision-making.

However, the 50% decline in world oil prices in 1986, together with the considerable uncertainty surrounding future international oil prices, posed major challenges for the Government of Canada in fulfilling its energy policy objectives.

2. Impact of World Oil Price Change

On Economic Growth and Oil and Gas Industry Activity: The collapse of world oil prices in 1986 created severe financial difficulties for the Canadian oil and gas industry. Lower oil prices reduced industry cash flow by $4.3 billion (45%) and caused a deterioration in project economics. The industry's incentive to invest in both conventional exploration and development activities as well as in higher cost and riskier non-conventional projects was drastically reduced. Industry investment declined by $3.3 billion in 1986. The industry and related services sector also sustained significant employment losses, especially within the province of Alberta. Over the year, 25,000 jobs were eliminated.

Since late 1986, Organization of Petroleum Exporting Countries (OPEC) oil pricing and production agreement, combined with political tensions in the Middle East, have caused prices to stabilize in the range of US $18-$20 per barrel through most of 1987. The increase in

prices, plus the early termination of the PGRT and the introduction of CEDIP, has resulted in considerably improved industry cash flow.

A rebound in activity in the conventional segment of the industry is now evident. Rig activity and well completions in Western Canada more than doubled between October 1986 and October 1987. The Canadian Association of Oil Well Drilling Contractors now expects 6,500 well completions in 1987 compared to its earlier projection of 6,100. A Statistics Canada survey also indicates that industry investment intentions for 1987 have risen by some $500 million compared to the results of a similar survey taken in December 1986.

If world oil prices remain in the US $18-$20 range, industry will be in a strong cash flow position and be able to undertake, without financial strain, levels of investment equivalent to 80% of its cash flow. Tax reform, scheduled to be introduced over 1988 and 1989, will have only a marginal cash flow impact. It will, however, affect incentives to invest; positive in the case of conventional exploration, and development, and somewhat negative for megaprojects (lower Capital Cost Allowance [CCA] rates, loss of earned depletion, put-in-use rule). In the short-term, CEDIP, scheduled to expire in 1989, in accordance with the tax reform proposal, will provide a significant boost to exploration and development activities by small and medium-sized companies.

There are also encouraging signs of increased activity in non-conventional oil and gas exploration and production. Close to $1.8 billion in new investments has recently been announced for major energy projects. These include the Syncrude expansion, the Newgrade Upgrader and the Wolf Lake and Cold Lake projects. A number of other projects are in the advanced stages of engineering and economic evaluation.

While the rebound in activity is reassuring and prospects are generally brighter, activity levels remain depressed relative to the peak performance achieved in 1985. In addition, world oil markets continue to be plagued by significant excess capacity and the growing temptation among several OPEC members not to honour their self-imposed production quotas. Such fundamental market instability could lead to future price erosion, resulting in further financial pressures on the Canadian oil and gas industry.

On Energy Security: The abrupt collapse of world oil prices in 1986 renewed concerns about oil import dependency, the possibility of future oil supply and price disruptions and energy security, in general. These concerns reflect the view that low oil prices could lead to sustained increases in oil demand, undermine efforts aimed at the development of alternative sources of energy or at improving the efficiency of energy use through conservation, and reduce the attractiveness of new oil investments.

At present, Canada is an important net exporter of not only oil, but of all types of energy. During the first half of 1987, Canada's net energy trade balance increased by 15% to a $3.9 billion surplus, relative to the first half of 1986. Despite low oil prices, domestic oil production levels have increased by almost 55 thousand barrels per day (MB/d) (3.4%) during the first three quarters of 1987 compared to the previous year. These increases were led by impressive gains in heavy oil and synthetic crude production. During the same period, refined oil product demand increased by 3% so that, overall, Canada's oil supply/demand balance has remained relatively unchanged. Generally, production levels of other energy sources, such as natural gas and electricity, have also increased.

Notwithstanding the improvements in the Canadian petroleum industry, domestic reserves of lower cost oil are being quickly depleted. The probability of increasing oil import dependence and the broader issue of energy security brought energy ministers together on two occasions in 1987. Extensive consultations resulted in a clearer appreciation that Canada's future energy security will be achieved only through a cost-effective and balanced mix of policy measures aimed at promoting flexibility, diversity and strength in the energy sector. It will require both emergency measures that can be implemented in the event of a supply disruption, and longer term measures aimed at enhancing supply, reducing demand, maintaining and improving infrastructure and increasing the alternatives available.

The important international dimension to energy security is also recognized. Security from the impacts of energy supply disruptions can best be achieved through co-operation with our allies and closest trading partners. Canada's participation in the IEA offers us the benefit of collective security through the commitment by all members to share oil in an emergency.

On Canadian Participation: Despite lower oil prices, Canadian participation in the upstream oil and gas sector remained virtually unchanged, according to the 1986 Petroleum Monitoring Agency Annual Report. Based on 1986 upstream revenues, Canadian control increased slightly from 48.3% in 1985 to 48.8% in 1986, while ownership declined marginally from 47.9% to 47.7%.

If successful, the proposed acquistion of Dome Petroleum by Amoco Canada could lead to some decline in the level of Canadian participation during the coming year. However, it is expected that the financial position of the companies now experiencing difficulties will continue to improve in light of firming oil prices and the introduction of CEDIP. The vulnerability of these companies to takeover attempts will be further reduced as indications are that reserves acquisition costs are now beginning to exceed oil finding costs.

On Fair Treatment: The sharing by all Canadians of the costs and benefits associated with the development of Canada's energy resources remains an important principle of energy policy. Fundamental changes in the thrust of energy policy, combined with the 1986 oil price collapse, have affected the various sectors of the energy economy in different ways. While the effects of deregulation have been generally positive for both producers and consumers, the industry and the producing provinces have sustained severe financial and employment losses as a result of the decline in oil prices. These circumstances led the oil and gas industry to request various forms of governmental assistance to help it cope with a difficult transitionary period.

The Government of Canada has responded with significant fiscal and project relief. The accelerated phase-out of the PGRT effective October 1, 1986, and the introduction of CEDIP, effective April 1, 1987, provided a much needed boost to industry cash flow and activity. The federal government has also indicated its willingness to examine proposals, on a case-by-case basis, for non-tax assistance to major energy projects. Combined with firming oil prices, these initiatives have contributed to generally more optimistic prospects for the future and to improved levels of investment, activity and employment.

The government remains concerned, however, about the difficulties experienced by the oil and gas industry, particularly in light of the continued and fundamental instability of world oil markets. Although appropriate steps may need to be taken to protect Canadian interests, any further federal assistance would have to be consistent with the government's market-oriented policy framework, tax reform and fiscal constraints as well as its treatment of other sectors of the economy. It would also have to take due account of the needs of energy consumers and consuming regions.

On a Stable Planning Environment: In all areas of energy policy, including the pricing, fiscal, investment and frontier regimes, the government has sought to establish a clear, consistent and predictable framework within which energy planning and decision-making can take place. The government continues to believe that the competitive and market-oriented policy framework now in place will enable industry and consumers to respond quickly and effectively to the ever-changing energy picture. It is also the premise underlying the government's commitment to freer energy trade with the United States and its efforts to address the potentially adverse influence of American protectionism on energy trade.

The government remains committed to the implementation of its market-oriented energy policies. It will continue to promote a stable policy environment through close co-operation between governments and industry. It may occasionally be required to make appropriate adjustments in order to improve the overall effectiveness of policies and programs in meeting Canada's energy, economic and social objectives. The government recognizes, for example, that the oil price

collapse and continued uncertainty surrounding the future path of world oil prices create planning difficulties for governments, industry and consumers alike. These circumstances have required significant adjustments to be made, particularly within the oil and gas sector. The government has therefore responded through a number of initiatives in an effort to restore stability and to alleviate the financial pressures on the industry.

3. Initiatives

Economic Growth and Energy Security: In response to low oil prices, the Government of Canada has taken a number of steps in 1986-87 to achieve its broad energy and economic objectives.

In April 1986, the government announced a number of PGRT relief measures. These initiatives were followed by the decision to eliminate the tax effective October 1, 1986. According to the 1986 PMA Annual Report, the early removal of the tax increased industry cash flow during the last quarter of 1986 by roughly $200 million. The PMA also estimates that the removal of the PGRT will generate $1 billion in additional cash flow to the end of 1988, assuming a conservative oil price of US $15 per barrel. In its May 1987 report to the Minister of EMR, the PMA also concluded that additional industry cash flow resulting from the early removal of the PGRT will be used, as intended, to increase capital expenditures and maintain employment.

On March 25, 1987, the government announced a major new cash incentive program designed to stimulate employment, investment and activity in the oil and gas industry. The CEDIP is expected to pay out $350 million in incentives during the 1987-88 fiscal year. The program provides cash incentives of 33 1/3% of eligible exploration and development expenses undertaken in Canada, up to a maximum of $10 million in eligible expenses per person, per year. An estimated $1 billion in additional investment and 15,000 person-years of new employment are expected to be generated. This initiative is reflected under the new Activity of Canadian Exploration and Development Incentive. Page 3-67 refers.

On June 18, 1987, the federal government released its tax reform proposals. Overall, the cash flow effect of tax reform on the oil and gas industry is neutral to slightly negative. However, the specific impact varies across different areas of activity and as a function of the financial situation of individual firms. The lowering of corporate income tax rates, for example, is expected to be of general benefit to the entire industry and in particular to firms engaged in conventional oil and gas activities. On the other hand, the phase-out of earned depletion, changes to capital cost allowances (CCA) and the proposed put-in-use rule will affect high cost and riskier non-conventional projects involving long lead-times between initial investment and eventual production.

Subsequent to tax reform and in light of its effects on the economics of large scale energy projects, the federal government enunciated, in a Megaproject Policy Statement in June 1987, a set of principles that it was prepared to apply in considering requests for special assistance to advance major project implementation.

- A sponsor must demonstrate that projects are capable of meeting market tests by indicating that projects are backed by significant private sector equity; and that projects will be able to produce and market oil or natural gas at a reasonable cost in comparison to current and forecasted prices.

- Subject to these conditions, several broad principles will be applied in considering requests for special governmental assistance. Projects will need to be of national or regional importance to Canada's energy economy. The sharing of risks and rewards between the project sponsors and the participating governments must be fair and equitable. Also, any support negotiated with project sponsors will be delivered outside the tax system and subject to the prevailing tax rules.

- The Government of Canada will seek an acceptable return, based on reasonable project assumptions, on its total investment in any project.

The government has been involved in negotiations with the consortium sponsoring the Hibernia oil field development project. A joint government offer to sponsors was presented on March 10, 1987, and contained provisions for a loan guarantee and an interest advance. Negotiations are continuing.

The government will continue to examine possible assistance to other energy projects on a case-by-case basis.

Expansions of existing megaprojects (Cold Lake, Wolf Lake, Suncor tar sands) were announced last summer. Husky Oil submitted new proposals for its Lloydminster Upgrader Project in August.

In support of its energy policy objectives, the federal government will continue to monitor the world energy scene, consult closely with the oil and gas industry, the provinces and its international partners, and identify and discuss problem areas and possible solutions. In this regard, the federal government participated in two intergovernmental conferences of energy ministers in 1987 to discuss the issue of energy security along with a range of other important energy policy matters. These were the first meetings of this kind to be held in more than eight years. Both federal and provincial governments prepared detailed papers on energy security in Canada in order to achieve a better understanding of this issue and of the possible options for achieving security. The federal government also prepared a discussion paper on the issue of the future prospects and viability of the Sarnia-Montreal pipeline. The

Government of Canada's approach is guided by the principle that the best means of allocating resources in the energy sector and sharing the benefits and burdens of energy resource development is through the workings of a competitive market place.

The government's continued support for a market-oriented approach to energy pricing is reflected in the following endeavours.

- The continued implementation of the Natural Gas Markets and Prices Agreement and the move towards deregulated natural gas prices which began November 1, 1986.

- Its close monitoring of the implementation of oil price deregulation to ensure that competitive market forces are at work.

- Through the negotiation of the National Conservation and Alternative Energy Initiative (NCAEI) agreements with the provinces and territories, the government has retained the commitment to energy efficiency and to alternative energy sources but is encouraging co-operative federal-provincial delivery and private sector investment, development and promotion of products rather than direct government financial support to consumers and industry.

- In 1986, the NEB revised its procedures for the determination of the quantity of natural gas surplus to Canadian requirements and that could, therefore, be made available for export. At the request of the Minister of EMR, the NEB again reviewed these procedures in 1987 to ensure that they remained appropriate in the context of the government's market-oriented energy policies. On September 9, 1987, the NEB released its report and announced the adoption of a new market-based procedure for determining the surplus of natural gas in Canada available for export. In addition, the Government of Canada is examining its policy regarding exports of electricity and the promotion of interprovincial electricity trade, following the release on July 16, 1987, of the NEB report on the regulation of electricity exports. On August 21, 1987, the federal government announced its export review process and the steps it intended to take, in consultation with the provinces, to reform the current system of electricity export regulation.

- The government continues its efforts to remove regulatory barriers and other impediments to freer energy trade between Canada and the United States. In 1987, this culminated in the proposed Canada-U.S. Trade Agreement. The Agreement formalizes a situation that has evolved since 1984 by a series of policy and regulatory provisions. It includes provisions to promote the deregulation of energy markets and to secure more open access to U.S. energy markets in the interests of greater

resource development, enhanced investor confidence and economic growth.

Other major initiatives of the Government of Canada include the introduction of legislation implementing the Nova Scotia Accord as well as continuing negotiations for the Northern and Pacific Energy Accords.

The Minister has also launched "Energy Options - A Canadian Dialogue." Its purpose is to assess Canada's energy prospects and options into the twenty-first century. All types of energy, their interrelationships, and energy's role in the broader economic and social system are being examined through a series of conferences, workshops, research studies and public submissions.

Energy security and efficiency are supported by programs such as the NGVP, the Solar Hot Water Demonstration Program and the RCDP.

An R&D initiative for natural gas vehicles commenced in September 1986 and will be implemented over the next few years. EMR, along with industry and gas utilities, is contributing to a multi-million dollar R&D program to be managed by the Canadian Gas Association, which will consolidate Canada's lead in this technology.

Conservation initiatives focus on encouraging the implementation of cost-effective, economic opportunities in the residential, industrial and commercial sectors. Programs include the Super Energy-Efficient Home Demonstration (SEEHD) Program and Industrial Energy Research and Development (IERD) Program.

Security is also promoted through the contingency plans of the ESAB for dealing with oil shortages.

Enhanced Canadian Participation: The Government of Canada remains committed to a high level of Canadian participation in the oil and gas industry. It will continue to monitor the health and performance of the Canadian and foreign segment of the industry and act accordingly. In addition, it continues to review acquisition proposals. As reflected in the wording of the proposed Canada-U.S. Trade Agreement, acquisition and Canadianization policies have been grandfathered. This will allow the government to continue to actively pursue its objectives relating to enhanced Canadian participation in the upstream oil and gas industry.

Stable Planning Environment: With the framework set by the Western, Atlantic and Nova Scotia Accords, the Agreement on Natural Gas Markets and Prices, the Frontier Energy Policy Statement and the Canada-U.S. Free Trade Agreement, the oil and gas industry has the opportunity to operate without undue governmental intervention and constraint. The implementation of these major initiatives and the satisfactory resolution of other matters such as interprovincial transfers of electrical energy, as well as the promotion of fair and efficient trade in the natural gas industry, will proceed on the basis of full consultation, thereby

enabling all governments to work together effectively with industry toward national and regional energy objectives. Recognition of the respective rights and responsibilities of each government will be the basis for the co-operation essential for the resolution of day-to-day problems and for the long-term planning needed to ensure the combined supply and efficient use of the country's energy resources.

4. Update on Previously Reported Initiatives

Changes in Pricing and Fiscal Policies: These are listed below.

- Continued phase out of the Petroleum Incentives Program and the wind-down of Canadian Ownership and Control Determination Program which were previously administered by the Petroleum Incentives Administration.

- The ultimate elimination of the PGRT on October 1, 1986, and the ensuing monitoring of reinvestment by the PMA indicate that the internal cash flow of the top 40 companies of the Canadian petroleum industry is being increased by approximately $1 billion (PMA data depending on oil and gas prices). Furthermore, industry exploration and development activities to the end of 1988 will be markedly higher than they would have been without PGRT relief.

- Creation of competitive oil and natural gas markets through the monitoring and regular reporting of oil and natural gas prices after deregulation.

Development of Petroleum Sources: These are listed below.

- Passage of implementing legislation for the Frontier Energy Policy and the Atlantic Accord and the introduction of legislation to implement the Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Resources Accord.

- Negotiations with the provinces of Alberta and Saskatchewan and with Husky on the development of the oil upgrader project at Lloydminster, Sask.

- Negotiations with private sector on the development of Hibernia, the other six lease operations (OSLO) oilsands project and Amauligak.

Shift in Energy Conservation and Alternative Energy Initiatives: These are listed below.

- Continued implementation of the NCAEI, a three-year, $300 million program. A Memorandum of Understanding (MOU) with the Northwest Territories completed the process under which MOUs with the provinces of Alberta, Manitoba, New Brunswick,

Newfoundland, Nova Scotia, Ontario and Quebec were signed last year. The mechanism for joint implementation of projects under the MOU was refined and federal-provincial-territorial co-operation at the working level was strengthened.

- Phase-out of the FIRE Program and the Solar Demonstration Program was extended into March 1990.

- Strengthened input of industry in delivery of the SEEH Program (R-2000).

Energy Research and Development: Please refer to page 4-72.

E. Program Effectiveness

During the year, while maintaining basic government principles, components of the federal energy policy were adapted to help the oil and gas industry cope with the disruptions caused by events in the world marketplace. Measures included are listed below.

- The provision of $275 million in federal loan guarantees to support the construction of the NewGrade Upgrader in Saskatchewan (December 1986).

- The extension of an offer of federal support to the Hibernia megaproject consortium (March 1987).

- The announcement of the $350 million CEDIP to stimulate activity in the oil and gas industry and generate an estimated $1 billion in additional investment (April 1987).

Canadian government measures, combined with provincial programs, and the stabilization of the international oil market, have led to improved cash flow and returns for oil producers over the past 18 months.

- Net incomes for the oil and gas industry increased by 69% in the first half of 1987 versus the same period in 1986.

- Oil and gas well drilling activity has increased by over 100%.

- The price paid for Western Canadian land sales has increased by almost 30%.

- The new tax regime, announced in June 1987, is designed specifically to enhance the international competitiveness of Canada's oil and gas sector.

The government's overall direction was clearly reflected in the initiatives outlined in the Atlantic, Western and Nova Scotia Accords, the Frontier Energy Policy Statement, the Agreement on Natural Gas Markets and Prices, and the NCAEI. These initiatives contributed

significantly to the furthering of the government's energy policy objectives.

- In the transport sector, fuel economy of road vehicles improved by 50% during the 1980s, and the use of alternative fuels reached a level of 150,000 vehicles.

- There was an improved outlook for Canada's oil supply and demand position.

- According to the 1986 PMA Annual Report, changes in Canadian ownership and control of the oil and gas industry in 1986 were slight in terms of upstream revenues.

- Producers were obtaining fair market value for their oil and natural gas output and were being taxed in a much fairer manner. At the same time, consumers were provided with the opportunity to benefit from greater access to alternative oil and natural gas supply sources at market-sensitive prices.

- There was an improvement in government-industry relations, as well as in government-to-government relations, fostered by close consultation and co-operation on energy policy matters.

The Energy Program achieves its objectives and goals through special relationships and co-operation with a wide range of federal, provincial, municipal, individual, and national-international- industrial-academic-research complexes. While the Program is too diversified in outputs to provide generalized indicators that simply and clearly indicate its effectiveness, proxy measures are used whenever possible. The Department is achieving positive results, as revealed in the findings of program evaluations. Together with such reviews as internal audits, EMR continues to improve the selection of more meaningful indicators in assessing the Program's effectiveness, especially through:

- analyzing the results of initiatives taken;

- evaluating significant planning outputs and results in Section II, Analysis by Activity; and

- presenting program results and analyzing trends.

The five major objectives of the federal energy program are evaluated on an ongoing basis, and adjustments are made as necessary. The objectives are monitored and evaluated on the following bases.

- **Economic Growth:**

  -- Investment and reinvestment, including identified obstacles
  -- New employment

- -- New projects
- -- Increased production
- -- Refinery utilization
- -- Increased sales (domestic and foreign).

- **Energy Security:**

  - -- Additions to reserves
  - -- Capacity expansion
  - -- Supply and demand balances
  - -- Supply and demand projections
  - -- Conservation and renewable energy program take-up
  - -- Contingency plans for oil shortages
  - -- Development of alternative renewable energy and transportation fuels.

- **Enhanced Canadian Participation:**

  - -- Degree of Canadian ownership of oil and gas production (currently 47.7% in the upstream)
  - -- Acquisitions of foreign companies and/or reserves by Canadians (and vice-versa)
  - -- Foreign investment in the petroleum sector.

- **Fair Treatment:**

  - -- World oil price fluctuations
  - -- Market prices
  - -- Producer netbacks and profitability
  - -- Royalty regimes
  - -- Government assistance to new megaprojects
  - -- Fiscal treatment of energy industry relative to other sectors of the economy.

- **Stable Planning Environment:**

  - -- Implementation of the Western Accord
  - -- Implementation of the Atlantic Accord
  - -- Introduction of legislation to implement the Nova Scotia Accord
  - -- Negotiation of agreements for offshore resource management and revenue sharing with British Columbia and the Northwest Territories
  - -- Implementation of the Canada Petroleum Resources Act
  - -- Implementation of the Agreement on Natural Gas Markets and Prices
  - -- Implementation of MOUs to co-ordinate federal-provincial activities in the conservation and renewable area.

Together with such reviews as internal audit and program evaluation, EMR is implementing a full-scale Program Evaluation Plan covering separate components of the Energy Program. These evaluations, which are administered through the Program Evaluation Branch, permit a deeper, albeit periodic, examination of the relevance, effectiveness and impact of individual departmental programs. The first full cycle of evaluations of Energy Program components will have been completed by the end of 1988-89 (does not include CEDIP which was initiated in March 1987) and results not already reported in past and present editions of these Estimates will be reported in future editions.

During 1987-88, the following energy programs were evaluated: Solar Energy Demonstration Program (SEDP); Super Energy-Efficient Home Program (SEEH); Distribution System Expansion Program (DSEP); Canada Oil Substitution Program (COSP); and Industry Energy Research and Development (IERD) Program. Recommendations from these evaluations are being incorporated in ongoing programs.

The SEDP evaluation found that, despite improvements achieved in the cost-effectiveness of solar heating equipment, these have been insufficient without subsidies to achieve competitiveness with conventional fuels in most regions of Canada, because of the failure of energy prices to increase as forecast. Significant market potential for Canadian solar equipment does, however, appear to exist in the U.S. For the SEEH evaluation, it was found that, from a societal perspective, R-2000 housing is cost-effective only in certain regions of Canada. It was recommended that the program be maintained at its current level of funding with existing timing for devolution to private industry, but with certain changes in emphasis, concerning promotional efforts, education and training, and technology development. The IERD Program was shown to have had a significant level of incrementality and to have served well in promoting energy R&D in industry, much of which has been implemented on a significant industrial scale. The programs COSP and DSEP were both discontinued during the course of their respective evaluations.

Section II
Analysis by Activity

A. Energy Policy

Objective

To establish federal energy policies, strategies and activities, with due regard to their economic, social, regional and environmental impacts, and to Canada's international energy relations.

Description

The Energy Policy Activity provides analysis and advice on federal energy policies, strategies and activities and keeps the government aware of current and emerging energy developments. This Activity develops the energy policy framework to achieve the government's energy policy objectives of economic growth, energy security, enhanced Canadian participation, fair treatment and a stable planning environment. It provides broad strategic energy direction and analysis for energy policy initiatives, including the negotiation of federal-provincial agreements on energy pricing, fiscal arrangements and resource management. It develops and recommends policy direction on a broad range of energy issues, including energy supply, demand and prices, northern energy and aboriginal issues, energy trade, privatization and Canadianization of the petroleum industry.

In the area of financial and market analysis, this Activity develops and assesses the financial and economic impact of energy policy on the energy industry, energy companies, governments and petroleum projects. It plans and develops energy taxation and incentive systems and provides advice on where changes are warranted. It supports the PMA, which is responsible for monitoring industry trends in company investment, profitability and organization.

In the field of international relations, the Energy Policy Activity is concerned with effectively managing and co-ordinating Canada's energy relations with the IEA, monitoring and analyzing international energy developments which impinge on Canadian interests, and ensuring that the domestic energy policy process is fully informed of Canada's international interests and commitments.

This Activity also provides all requirements for the Minister's parliamentary responsibilities, and it undertakes cross-sector co-ordination of a variety of information planning and reporting requirements for the Energy Program.

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 2% of the total Program expenditures and approximately 15% of the total person-years. A more detailed breakdown of resources is given in Figure 4.

Figure 4: Activity Resource Summary

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual 1986-87	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Budgetary						
Energy Strategy	2,518	41	4,415	41	2,114	38
Financial and Market Analysis	4,234	61	4,088	61	4,417	62
International Energy Relations	918	15	889	15	920	15
Energy Policy Co-ordination	167	3	161	3	191	3
Petroleum Monitoring Agency	1,690	18	1,659	18	1,487	15
Activity Management and Support	767	6	702	6	1,310	13
	10,294	144	11,914	144	10,439	146
Non-budgetary						
Loans	--	--	--	--	20,400	--
	10,294	144	11,914	144	30,839	146

Of the total budgetary expenditures, 74% is for personnel costs, 25% for operations and maintenance, and the remaining 1% for grants and contributions.

Figure 5 shows major changes between actual and planned expenditures in 1986-87.

Figure 5: 1986-87 Financial Performance

(Thousands of Dollars)	1986-87 Actual	1986-87 Main Estimates	Change
Budgetary			
Energy Strategy	2,114	2,483	369
Financial and Market Analysis	4,417	4,259	(158)
International Energy Relations	920	962	42
Energy Policy Co-ordination	191	156	(35)
Petroleum Monitoring Agency	1,487	1,649	162
Activity Management and Support	1,310	836	(474)
	10,439	10,345	(94)
Non-budgetary			
Loans	20,400	--	(20,400)
	30,839	10,345	(20,494)

Explanation of Change: This change was funded through Supplementary Estimates -- $20,400,000 for loans to NewGrade Energy Inc.

Performance Information and Resource Justification

The planned goals, outputs and results were mostly attained. Brief narrative descriptions of the significant achievements in 1986-87 and 1987-88 (or otherwise indicated) are given below.

- Initial tax relief for the petroleum industry, in the form of the small producer credit and PGRT removal for Syncrude and Suncor, was implemented April 30, 1986, at a total value of $100 million for 1986-87. This was followed by complete elimination of the PGRT. The effects of this initiative on the petroleum and gas industry are analysed in the Petroleum Monitoring Agency's "Report on the Early Removal of the Petroleum and Gas Revenue Tax" published on May 20, 1987.

- Agreement on financial terms for the NewGrade Upgrader was reached between Saskatchewan, Consumers' Co-operatives Refinery Limited and Canada in December 1986. The government had previously approved a loan guarantee for the project in October 1985. A Supplementary Estimate which provided for a cash loan of $20.4 million to cover federal project commitments was approved December 10, 1986.

- An agreement on the Husky Upgrader between Canada, Alberta, Saskatchewan and Husky Oil, to complete pre-construction engineering work, was concluded April 8, 1986. Canada fulfilled its obligations under this agreement by delivering PGRT relief for production on or after July 1, 1985 (valued at $36 million). The study has been completed and negotiations are now proceeding.

- The Canada-Nova Scotia Offshore Development Resources Accord was signed on August 26, 1986, and implementing legislation introduced.

- Two semi-annual PMA reports on the financial performance of the oil and gas industry in Canada, containing significant additions and improvements, were published on schedule. A report, providing policy makers and industry analysts with information on intercorporate ownership, was updated to reflect 1985 ownership information.

Figure 6 is a summary by sub-activity of specific goals and significant planned outputs and results for 1988-89.

Figure 6: Energy Policy

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
1. Energy Strategy	2,514	41	To co-ordinate the review and analysis of policy objectives and instruments and to analyze, develop and co-ordinate new policy recommendations on: • federal-provincial issues; • northern energy and aboriginal issues; • energy trade policy; and • general energy supply, demand and price issues. To plan, develop and implement policies on Canadianization of the petroleum industry; to conduct economic analyses of energy initiatives, including privatization; and to evaluate governmental policies and programs in the electrical and nuclear areas.	-- Evaluating federal energy programs in relation to energy policy objectives. -- Monitoring energy pricing and taxation agreements with producing provinces. -- Co-ordinating policy development concerning energy development. -- Liaising with other federal departments, territorial governments and aboriginal groups in formulating northern energy policies. -- Analyzing the implementation of the Canadianization provisions of: • the federal energy programs; • monitoring the operations of Petro-Canada and Co-Energy; and • advising Investment Canada on energy cases, including implementation of an appropriate acquisitions policy for oil and gas companies. -- Evaluating energy expenditure programs and their policy rationales. -- Evaluating proposals, in conjunction with other federal departments and agencies, for the privatization of energy Crown corporations. -- Carrying out in-depth cost benefit analyses of energy projects. -- Evaluating governmental policies by undertaking economic and financial analyses in such areas as Canada Deuterium Uranium (CANDU) reactor sales, Bay of Fundy tidal power and Churchill Falls.

Figure 6: Energy Policy (cont'd)

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
2. Financial and Market Analysis	4,234	61	To plan, develop, advise on and maintain an effective federal energy taxation and incentive system; to evaluate the interaction of federal and provincial royalty/taxation and incentive systems; to develop accurate forecasts of industrial and governmental energy revenues; and to encourage new petroleum projects.	-- Assessing the effectiveness of fiscal instruments in providing sufficient incentive for industrial reinvestment activities. -- Evaluating new energy project proposals from the private sector, seeking various forms of governmental assistance or fiscal relief, and negotiating fiscal terms commensurate with expected economic benefits and budgetary constraints, and elaborating the criteria for megaproject assistance. -- Determining the financial capacity of the petroleum sector to meet Canada's energy security objectives. -- Evaluating the impact of alternative pricing and fiscal measures on the petroleum industry, and examining tax reform legislation affecting the oil and gas industry. -- Forecasting federal government revenues from the petroleum sector.
			To analyse, develop and co-ordinate new policy recommendations on strategic supply/demand and price issues; and to develop and maintain energy analytical tools.	-- Providing an energy analytical framework. -- Preparing alternative forecasts/ scenarios of prices, supply and demand.
			To analyze the impact of energy policies on the economy.	-- Analyzing the impact on the economy of changes in energy prices, taxes and investments, and developing policy proposals to ameliorate negative effect.
			To develop, maintain and disseminate energy statistical data bases.	-- Completing the automation of an energy data base. -- Providing consistent Canadian energy statistics to the International Energy Agency (IEA).
3. International Energy Relations	918	15	To advise on the effective management of Canada's energy relations vis-à-vis other countries and international organizations; and to address international energy issues, policies and developments of interest to Canada.	-- Managing Canada's energy bilateral relationship with our key markets in the U.S.A., as well as with important energy-providing countries such as Venezuela, Mexico and the U.K. -- Developing energy co-operation with other countries. -- Promoting and defending Canadian interests and policies in the IEA. -- Analyzing emerging opportunities for Canada in Pacific Basin energy trade and co-operation. -- Explaining Canada's domestic energy policies and objectives to foreign audiences. -- Advising on the ongoing plans and operations of Petro-Canada International Assistance Corporation (PCIAC) and evaluating its activities. -- Monitoring the operations of the Canadian National Committee of the World Energy Conference to be held in Montreal in 1989, and advising on preparations. -- Analyzing international energy market conditions, energy issues and policies in countries of interest to Canada and especially from a trade and aid perspective. -- Managing the role of the federal government in energy activities of La Francophonie.

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
4. Energy Policy Co-ordination	167	3	To plan and implement energy programs and services in support of the Minister's parliamentary functions; and to develop and carry out program planning, evaluation and information functions directed towards national energy policy objectives.	-- Preparing notes for daily debates in Parliament, for special debates and for parliamentary committees. -- Analyzing, on a monthly basis, domestic and international energy trends. -- Preparing energy program documents under the policy and expenditure management system. -- Preparing sector responses to the Access to Information and Privacy (ATIP) requests. -- Managing the Energy Program's involvement in the Research Agreements Program.
5. Petroleum Monitoring Agency	1,690	18	To monitor and analyze developments related to the petroleum industry, such as reserves, production costs, profitability, investments and industry structure, in order to provide relevant information to the governmental policy process, to contribute to private sector decision-making, and to inform the public.	-- Collecting and publishing information from companies under the Energy Monitoring Act, covering production, revenues, costs and profitability, taxation, employment, international flows of funds, capital structure, R&D expenditures, and trends in foreign ownership and control. -- Monitoring and reporting to the Minister on the petroleum industry's capability to reinvest and its achievements in reinvesting cash flow for the development of new oil and gas resources in Canada. -- Providing advice and data necessary for the application of various fiscal policies and programs affecting the oil and gas industry. -- Analyzing data and preparing reports pursuant to Ministerial and other directives.

B. Energy Commodities

Objective

To promote the orderly development and efficient allocation of adequate, secure and cost-effective sources of petroleum, natural gas, uranium and nuclear energy, electricity, and transportation fuels to meet Canada's foreseeable energy requirements and export opportunities on an economically viable basis, consistent with national energy policy and fiscal and trade goals, and to prepare contingency plans for responding to energy emergencies.

Description

The Energy Commodities Activity carries out economic and technical assessments of: Canada's oil and gas resources and requirements; the conditions of their development; the components of domestic and foreign oil in meeting Canadian requirements; related transportation and processing systems pertaining to oil and gas supplies from all sources; and the condition of domestic and foreign oil and gas markets, and of factors affecting these markets, including volumes and prices. These assessments are used to support policy development, program design and implementation.

It implements initiatives relative to: petroleum resource assessments; heavy oil research, development and demonstration; monitoring the adaptation of the oil refining industry to changing supply and market circumstances, and related policy objectives; monitoring domestic and international natural gas liquids, crude oil and oil product markets; the analysis of Canadian oil supply, domestic and imported; monitoring supply, demand and pricing of natural gas in domestic and export markets; and the expansion of gas transmission and distribution systems to serve domestic and export markets.

This Activity also includes the administration of deficiency payments to Interprovincial Pipe Line Limited, under the Deficiency Agreement with respect to the Sarnia-Montreal Pipeline.

As well, the Energy Commodities Activity maintains an interface with the NEB on oil, gas and electricity regulatory matters and provides appropriate representation vis-à-vis other governments and international agencies.

The Activity prepares, maintains and tests contingency plans for programs of mandatory allocation and rationing (pursuant to the Energy Supplies Emergency Act [1979]), develops and maintains plans for the establishment and operation of a National Emergency Agency for Energy (NEAE), and represents Canada on international organizations responsible for contingency planning to deal with energy emergencies.

It provides policy advice, information and analysis on the electrical industry in Canada. Advice is complemented by developing, negotiating and managing agreements with electric utilities, provinces and industrial organizations. It also provides policy advice on the role of electricity in the context of total energy supply, and it considers priorities to develop domestic and export markets, and to improve the efficient use of electricity.

This Activity also provides advice and policy formulation designed to ensure that the nuclear and uranium industries make optimal contributions to Canada's economic development by providing a secure and economic source of energy, and by realizing export opportunities.

Finally, the Activity has a number of initiatives to develop alternative fuels and improved energy management in transportation. These include a government-industry incentive program to develop markets for natural gas as vehicle fuel; an R&D and demonstration program to support alternative fuels, such as natural gas, propane, alcohols, methanol, hydrogen and electricity; a co-operative program with the vehicle manufacturing industry to ensure continuing improvements in vehicle fuel consumption and appropriate developments and changes in engine and fuel specifications and technologies; R&D into energy saving technologies for transport; and a program to transfer technical information to the trucking industry.

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 9% of the total Program expenditures and approximately 16% of the total person-years. A more detailed breakdown of resources is given in Figure 7.

Figure 7: Activity Resource Summary

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual 1986-87	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Budgetary						
Petroleum Resources	1,026	15	2,721	15	2,444	17
Oil	17,600	45	17,621	45	10,578	45
Natural Gas	3,800	24	4,093	24	92,651	26
Electrical Energy	2,593	12	2,488	12	3,951	13
Uranium and Nuclear Energy	914	12	801	12	2,282	13
Transportation Energy	8,813	26	7,122	27	13,549	34
Emergency Planning (including the Energy Supplies Allocation Board)	1,355	12	1,455	12	1,599	18
Activity Management and Support	1,053	8	1,129	8	706	7
	37,154	154	37,430	155	127,760	173
Non-budgetary						
Loans	9,053	—	1,000	—	—	—
	46,207	154	38,430	155	127,760	173

Of the total expenditures, 23% is for personnel costs, 16% for operations and maintenance, and the remaining 61% for contributions.

Figure 8 shows major changes between actual and planned expenditures in 1986-87.

Figure 8: 1986-87 Financial Performance

(Thousands of Dollars)	1986-87 Actual	1986-87 Main Estimates	1986-87 Change
Budgetary			
Petroleum Resources	2,444	7,066	4,622
Oil	10,578	26,857	16,279
Natural Gas	92,651	101,014	8,363
Electrical Energy	3,951	3,904	(47)
Uranium and Nuclear Energy	2,282	825	(1,457)
Transportation Energy	13,549	12,858	(691)
Emergency Planning (including the Energy Supplies Allocation Board)	1,599	1,437	(162)
Activity Management and Support	706	631	(75)
	127,760	154,592	26,832
Non-budgetary			
Loans	--	3,718	3,718
	127,760	158,310	30,550

Explanation of Change: The underutilization of funds arose from the following factors.

	($ millions)
• Government policy to reduce overall expenditures	4.7
• Operating lapse due to restraints imposed by departmental management	2.2
• Lapses in contribution programs	
-- Gas Marketing Assistance Program (GMAP)	16.5
-- Distribution Systems Expansion Program (DSEP)	2.5
-- InterProvincial Pipeline deficit subsidy	4.8
-- Natural Gas Laterals Program	1.3
-- Petroleum Compensation Account excess revenues	12.3
• Increases in Natural Gas Vehicle Program (NGVP)	(2.8)
• Payment to TransCanada Pipelines Ltd. in lieu of a toll increase	(14.7)
	26.8

Performance Information and Resource Justification

The planned goals, outputs and results were mostly attained. Brief narrative descriptions of the significant achievements in 1986-87 and 1987-88 (or otherwise indicated) are given below. The goals were achieved through the use of the human and financial resources of the Sector. (Pages 3-22 and 3-23 refer.) Because of the structure of the work, specific allocation of resources is difficult. Details are provided only for those areas where the nature of the achievement allows.

- A report on the economics of conventional light and medium oil in Western Canada was prepared for publication as part of the Geological Survey of Canada's hydrocarbon assessment of the region.

- Engineering evaluations of additions to reserves of heavy oil in Western Canada continued. Economic and technical analysis of the impact of changing oil prices, fiscal and royalty regimes on potential non-conventional oil production was conducted.

- A microcomputer data base of provincial oil reserves, production histories, land sale and drilling statistics, which allowed the Sector to monitor the effect of the removal of PGRT and the subsequent implementation of CEDIP, was prepared and maintained.

- International and Canadian crude oil and product prices were monitored, analyzed and reported to ensure an open market following oil price deregulation consistent with the mandate provided in the Western Accord.

- The Commodities Sector represented Canada on the International Energy Agency's Standing Group on the Oil Market (SOM) for the exchange of information and views on the current oil market situation. Through the SOM, Canada keeps abreast of international issues of long-term significance such as global refining trends, product imports and stock-piling practices.

- Advice on the impact of development in the Canadian oil processing and transportation sectors was provided, e.g., pipeline expansions and refinery modifications.

- Three person-years with a budget of $200,000 completed the final audits of the administered oil price programs e.g., Oil Import Compensation, New Oil Reference Price, and Petroleum Compensation Charge.

- A report entitled, "The Sarnia-Montreal Pipeline: An Evaluation of Prospects," was prepared and published in preparation for the discussion of energy security by the Minister with provincial counterparts at their August 1987 Energy Conference in St. John's, Nfld.

- Enhanced market access (freer trade) with the U.S.A. for crude oil and products continued to be a concern. This included monitoring of U.S. Congressional activities aimed at establishing import fees, tariffs and other potential restrictions to Canadian exports and imports.

- Natural gas deregulation arrangements under federal jurisdiction were implemented in accordance with the terms of the Agreement on Natural Gas Markets and Prices.

- The natural gas industry and markets monitoring process was deployed after the development of data gathering, retrieval and manipulation capabilities. This included comprehensive assessments of the impact of U.S. legislative, regulatory and commercial initiatives in the natural gas market on the volume and value of natural gas exports.

- Prince Edward Island was given assistance in addressing their long- and short-term electricity rates.

- Policy modifications were made to the uranium foreign ownership policy. Studies were also carried out on potential U.S. uranium import restrictions and changes were made to Canada's uranium further processing policy. Ministerial decisions were made on further processing of uranium prior to export, foreign ownership and uranium mining regulations. The Sector worked closely with External Trade, industrial representatives and others to counter U.S. protectionist initiatives in the uranium market.

- Officials from the Sector chaired an ad hoc group to recommend future directions for the Nuclear Energy Agency of the OECD and the joint NEA-IAEA Uranium Group that produces the authoritative international study of global uranium resources.

- The Sector worked closely with central agencies and AECL's financial advisers on economic and financial assessments of the revised Lepreau 2 project based on a CANDU 300, and on other CANDU sales opportunities.

- As a result of reduced funding to AECL, the Sector worked with the Ontario Government to achieve a higher level of contribution from Ontario to AECL's nuclear R&D activities. The Sector was partly successful in increasing the Ontario Hydro contribution, but not that of the Ontario Government.

- The Sector participated in the biennial uranium resource and supply appraisal exercise and continued to chair international groups assessing world uranium resources, as part of the government's uranium policy which states that security of supply be monitored.

- The Sector reviewed a large volume of uranium export contracts very expeditiously, under a newly delegated authority and made significant gains in the response time to export applications.

- The Sector prepared the departmental position on Eldorado's privatization and ensured linkage with the low-level radioactive waste issue. On the latter, the Sector worked with EMR's environmental adviser, the AECL office, and the Alberta Energy Resources Conservation Board (AERCB) to develop policy in parallel with the Port Hope Task Force of the Minister of State (Forestry and Mines). Also, the Sector achieved agreement in principle with Ontario and British Columbia to accept responsibility for incidental low-level radioactive wastes.

- The Sector worked closely with AECL to re-schedule the high-level disposal concept assessment process while maintaining the objectives.

- The $400,000 information program to encourage fuel efficiency in trucking proved its effectiveness in a pilot project in Manitoba and was extended to the Atlantic Provinces and Quebec. This was complemented by Canada's first interprovincial "Fuel Economy Challenge" which proved effective at encouraging lower fuel consumption.

- Although 15,000 vehicles were converted, there remained a shortfall of 22,000 vehicles under the NGVP as of March 31, 1987, and the program was extended. The program provided a grant of $500 per vehicle to encourage natural gas conversions. Agreement was reached with the producing and transportation-distribution industry and with Alberta to utilize remaining funds contributed by producers to the Market Distribution Incentive Program to continue and expand the promotional NGV. An additional $5 million was used to develop fuelling stations, and $250,000 was spent on R&D for other uses of natural gas.

- As part of alternative fuel programs, field trials of methanol used in trucks and buses were continued at a cost of $1 million. Financial support from U.S. sponsors was allocated for application to fleets in the United States. These trials are important to prove out the technology of methanol use in large engines and the U.S. interest is primarily driven by emissions concerns.

- A discussion paper on oxygenated gasolines was published and work commenced on an interdepartmental Memorandum to Cabinet on alcohol fuels. Use of alcohol blends in gasoline could provide a broad range of benefits, to areas such as energy, the environment, agriculture and the economy.

- A report of the Advisory Group on Hydrogen Opportunities was released for public comment. It follows requests of the Ministers of EMR and Ministry of State, Science and Technology (MOSST) to provide recommendations on federal government activities in the hydrogen area.

- As part of Canada's commitment to NATO, a computerized NATO Oil Data System was developed, tested and accepted by NATO. The Sector also participated in biennial NATO exercises and in IEA Test of Co-ordinated Emergency Response Measures.

Figure 9 is a summary by sub-activity of specific goals and significant planned outputs and results for 1988-89.

Figure 9: Energy Commodities

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
1. Petroleum Resources	1,026	15	To provide analysis and policy advice for the optimal development of Canada's petroleum resources through technical and economic reporting on oil and gas exploration, conventional reserves, enhanced recovery, oil sands and undiscovered resources, drilling and production engineering, management of heavy oil agreements, and implementation of related programs.	-- Reporting on resource economics of Western Canada light-medium oil industry, ensuring the use of their data base in the promotion of foreign investment in the Western Sedimentary Basin; preliminary assessment of natural gas; enhanced oil recovery potential for heavy oil; in-situ recovery for oil sands; and exploration and development activity in Western Canada. -- Implementing Canada-Saskatchewan heavy oil-fossil fuel R&D agreement. -- Advising on energy R&D for oil and gas, and representing EMR at the Petroleum Recovery Institute. -- Monitoring the investment activity of the conventional oil industry to assist in the Department's evaluation of the petroleum exploration and incentive program (PGRT revenue, CEDIP) and to generally maintain a measure of the level of investment in the Canadian oil industry.
2. Oil	17,600	45	To provide analysis and advice with regard to the supply, transportation, processing, utilization and pricing of crude oil, petroleum products, gas liquids and petrochemicals to ensure that governmental policies and programs respond to current and forecast domestic and international market conditions.	-- Analyzing and reporting with respect to domestic, U.S. and international oil markets for crude oil and oil products, with special attention to Canada-U.S. trade; to develop data bases and information required or dictated by the Free Trade Agreements. -- Monitoring and analysing oil transportation, refinery and petrochemical developments and logistics and prospective industry developments impacting on Canadian and international oil markets.

Figure 9: Energy Commodities (cont'd)

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
				-- Evaluating the financial performance of the Canadian downstream petroleum industry and its impact on the structure of oil product markets. -- Providing effective representation at, and liaising with, domestic and international organizations concerned with and involved in the petroleum industry. -- Administering payments to Interprovincial Pipe Line Limited, under the Deficiency Agreement pertaining to Sarnia - Montreal oil movements. -- Monitoring developments which improve the flexibility of natural gas liquid supply and transportation systems to enhance their competitiveness in new markets, and provide markets for new sources of supply expected from frontier and unconventional sources.
3. Natural Gas	3,800	24	To provide analysis and advice on the supply, demand, transmission, distribution, pricing and marketing of Canadian natural gas resources in domestic and export markets to ensure governmental policies and programs support are responsive to optimal market development, consistent with overall energy, economic and fiscal goals.	-- Developing, adapting and maintaining data bases, and forecasting models of domestic and export markets for Canadian natural gas. -- Preparing quarterly monitoring reports describing significant legislative, regulatory and market trends in domestic and export markets, and analyzing the significance of these developments on demand for Canadian natural gas. -- Providing economic analysis and advice on proposals to develop new markets and facilities for Canadian natural gas.
4. Electrical Energy	2,593	12	To provide analysis and policy advice regarding all aspects of electrical energy; to effectively and efficiently implement policies relating to electrical energy; to provide effective informative services to the public; and to manage the federal government's contribution to the Canadian Electrical Association (CEA) research and development program.	-- Recommending federal policies governing trade in electricity. -- Analyzing electricity markets and forecasts of future needs, and encouraging appropriate investments. -- Encouraging and supporting research, development and demonstration. -- Improving opportunities for profitable international trade in electricity. -- Administering federal-provincial agreements in support of policy objectives (e.g., Nelson River Transmission, Canadian Electrical Association R&D and Annapolis Tidal Demonstration). -- Publishing information on electrical energy and electricity rates in Canada.

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
5. Uranium and Nuclear Energy	914	12	To provide advice and policy formulation ensuring that the nuclear and uranium industries make optimal contributions to Canada's economic development, by providing a secure and economic source of energy and by realizing export opportunities.	-- Co-ordinating EMR's regular assessments of uranium supply capabilities. -- Implementing Cabinet decisions on further processing and foreign ownership of uranium and to address the threat of import restrictions into the United States market. -- Reviewing the situation of the Canadian nuclear industry and of AECL in order to give Ministers a framework for assessing requests for support and funding. -- Developing federal policy for radioactive waste management and to improve public awareness and understanding.
6. Transportation Energy	8,813	26	To encourage the development and adoption of cost-effective transport energy technologies and alternative fuels, through co-operative information and research activities with the private sector, to ensure that Canada acquires the technical and economic capability to supply future requirements for transportation fuels under varying conditions of oil price and availability.	-- Developing government policy on alcohol blends. -- Extending the Pro-Trucker Program to other regions of Canada. -- Demonstrating natural gas use in buses and heavy trucks. -- Demonstrating methanol-gasoline use in Flexible Fuel Vehicles. -- Implementing a new program of support to vehicle use of natural gas and propane.
7. Energy Emergency Planning (including the Energy Supplies Allocation Board)	1,355	12	To prepare, test and maintain contingency plans for the control and regulation of energy production, distribution and use in an emergency.	-- Representing Canada on various international committees such as IEA, NATO, including participation in various exercises designed to test the programs in places in the event of an energy emergency. -- Negotiating agreements with the provinces regarding demand restraint measures to be implemented during an emergency, modifying the rationing program to take account of changes to provincial motor vehicle registration systems and adapting the allocation program for a wartime situation. -- Maintaining standby emergency organizations for ESAB and National Emergency Agency for Energy (NEAE), including testing of NEAE program plans. -- Completing planning for possible action in the event of electric power or natural gas emergency.

C. Conservation and Renewable Energy

Objective

To promote energy conservation and the development of renewable energy resources to meet Canada's energy requirements and other economic, social, regional and environmental objectives.

Description

The National Conservation and Alternative Energy Initiative (NCAEI), introduced in 1985, marked the transition from direct incentive programs to information and technology dissemination programs to encourage Canadians to achieve greater energy efficiency and diversity. NCAEI, which acts as an umbrella for all the conservation and renewable energy programs administered through the EPrS, measures and examines the status of energy efficiency and diversity in Canada and in other countries, and it studies the barriers in the marketplace that prevent or slow the improvement in energy efficiency and the adoption of a diversity of energy sources.

NCAEI programs address the barriers in each energy-using sector: residential, industrial, commercial and transportation. A separate program to encourage energy efficiency in federal government buildings demonstrates federal leadership in achieving NCAEI objectives.

The major barriers to energy efficiency and diversity are:

- lack of credible information for energy users, and consequent incorrect decisions or indecision; and
- technologies that are not fully developed and demonstrated or understood by the industry that is fragmented and has therefore had difficulty keeping pace with developing technologies and consumer requirements.

Program components and how they are delivered vary. Initiatives are delivered directly to energy users and are also implemented in conjunction with stakeholders in the energy marketplace. For example, information initiatives are delivered directly to energy users through publications, videos, television programs and exhibits, and they are also delivered in co-operative projects with provincial governments, utilities, energy product retailers, and the real estate industry. The energy service industry is supported in its attempts to consolidate and maintain its competitiveness in the marketplace. Practitioner skills are enhanced by way of training programs developed by the energy management industry under the auspices of NCAEI programs. These training initiatives are implemented by the energy services industry for its members. Existing and new technologies are demonstrated, developed and communicated to the energy service industry through technology transfer activities such as seminars, newsletters and bulletins.

Technologies are also demonstrated to energy users, particularly in industrial and commercial enterprises, in order to encourage their widespread adoption.

NCAEI has focused its efforts on funding, planning, developing and implementing its activities, in co-operation with stakeholders who share federal objectives with provincial governments, energy industry associations and groups and energy users, in order to obtain a maximum impact from expenditures. Regional offices help tailor and deliver programs to meet region-specific requirements.

The Regional Operations Branch, through twelve regional offices, is responsible for the regional delivery, either directly or jointly with provincial and territorial governments, of the programs administered by the Energy Conservation, Renewable Energy and Transportation Energy Branches. It also manages MOU which have been signed with Alberta, Manitoba, New Brunswick, Newfoundland, Northwest Territories, Nova Scotia, Ontario and Quebec, for co-operative activities related to these programs.

Each regional office is responsible for the promotion of the various programs, the development, evaluation and management of associated projects, and the implementation of demonstration and technology transfer plans in the regions. The Branch also represents the Department in the provinces and territories, and it provides regionally-sensitive input to departmental policy formulation and program development relating to energy conservation and renewable energy.

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 12% of the total Program expenditures and approximately 30% of the total person-years. A more detailed breakdown of resources is given in Figure 10.

Figure 10: Activity Resource Summary

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual 1986-87	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Energy Conservation	29,728	91	39,668	98	36,026	93
Renewable Energy	23,222	42	31,055	44	40,804	48
Regional Operations	9,246	130	9,378	141	10,409	157
Activity Management and Support	1,813	19	1,812	20	2,154	34
	64,009	282	81,913	303	89,393	332

Of the total expenditures, 22% is for personnel costs, 50% for operations and maintenance and the remaining 28% for contributions.

Figure 11 shows major changes between actual and planned expenditures in 1986-87.

Figure 11: 1986-87 Financial Performance

(Thousands of Dollars)	1986-87 Actual	1986-87 Main Estimates	Change
Energy Conservation	36,026	53,388	17,362
Renewable Energy	40,804	43,570	2,766
Regional Operations	10,409	9,731	(678)
Activity Management and Support	2,154	2,022	(132)
	89,393	108,711	19,318

Explanation of Change: Treasury Board budgetary operating freeze of $8.5 million, transfers to Energy Commodities for Taiwan Nuclear Reactor $1.5 million, and to Coal Utilization $3.7 million, and lapses in contributions such as Industrial Energy Research and Development (IERD) $1.3 million, Industrial Conversion Assistance Program (ICAP) $3.8 million, and ENERDEMO $0.5 million. These lapses were caused by cutbacks in industry which resulted in slower than anticipated expenditure patterns in 1986-87, and delays in signing agreements (MOUs) with the provinces.

Performance Information and Resource Justification

The planned goals, outputs and results were mostly attained. Brief narrative descriptions of the significant achievements in 1986-87 and 1987-88 (or otherwise indicated) are given below.

- A MOU for co-operative activities under NCAEI was signed with the Northwest Territories to complete the process under which MOUs with Alberta, Manitoba, New Brunswick, Newfoundland, Nova Scotia, Ontario and Quebec were signed last year. The mechanism for joint implementation of projects under the MOU was refined and federal-provincial-territorial co-operation at the working level was strengthened.

- The Canadian Industry Program for Energy Conservation (CIPEC) exceeded by 1.7% its 1985 energy efficiency performance goals to improve energy efficiency per unit of output by 23%. This represents a cumulative saving of approximately 600 million barrels of oil equivalent (BOE) or $16 billion.

- The Energy Management and Technology Transfer (EM&TT) functions conducted 70 workshops, seminars and training courses on energy management across Canada for the public and private sectors.

- A total of 19 certificates were issued for Class 34 Accelerated Capital Cost Allowances (CCA) for conservation and renewable energy projects valued at some $5.7 million and forecast to result in an annual energy saving of 1 million BOE.

- The ENERDEMO Program contributed $1.1 million towards some $4 million of project work for the demonstration and technology transfer of 22 proven technologies in the industrial-commercial-institutional sectors.

- Under the Solar Energy Demonstration Program, completed in 1987-88, significant cost reductions were achieved and the industry is now prepared to operate without targeted support, although further R&D is required.

- The contribution phase of the FIRE Program was completed in 1987-88, with 179 projects completed, providing a total of 8.35 million Barrels of Oil Equivalent per annum (BOE/a) and important environmental credits in the areas of industrial and municipal waste management.

- Under the Remote Community Demonstration Program (RCDP), a total of 28 projects, involving participation of many federal, provincial and territorial departments and agencies, were approved.

- Under the Alternate Energy Development Program (AEDP) in P.E.I. (a sub-agreement under the Economic Regional Development Agreement), a total of 50 projects have been approved, with $6 million of a total federal budget of $8 million committed. A sum of $1.7 million is allocated for 1988-89.

- Under the Home Energy Program (HEP), 3 million publications were provided to homeowners through varied distribution channels. Fifty-five percent of readers performed conservation work after reading the publications. Some 1,200 Point of Sale Displays were distributed to building supply stores in Quebec and Ontario. New comprehensive training courses (programs) for energy conservation and heating systems tradesmen were introduced. A homeowners' warranty program was developed and implemented, providing quality assurance for retrofit work.

- The R-2000 Super Energy-Efficient Home Program certified 1,600 homes in 1987-88. The program designed courses for architects and engineers, and revised training courses for builders and mechanical contractors. R-2000 ventilation standards were partly adopted into the draft of the 1990 National Building Code and are being widely accepted by industry and provincial groups.

- o **Activities of the Federal Energy Management Program (FEMP) resulted in 148 contracts valued at $1.7 million. These ranged from demonstration projects to energy audits to the preparation of promotional material. Annual energy cost savings of $230 million were achieved by federal departments in 1986-87.**

Figure 12 is a summary by sub-activity of specific goals and significant planned outputs and results for 1988-89.

Figure 12: Conservation and Renewable Energy

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
1. Energy Conservation	29,728	91	To develop and implement strategies, policies and programs to increase energy efficiency in all end-use sectors, in close co-operation with the provinces, territories and the private sector, with particular emphasis on technology development and transfer, industry development and consumer education.	-- Fostering the development of a knowledgeable and credible residential energy retrofit and heating system renovation industry capable of self-regulation, promotion and training; and developing training courses for delivery of up to 20 days of training to about 1,000 contractors and heating system specialists as well as supporting consumer financial programs and industry quality assurance programs. -- Providing a comprehensive program of consumer education for the six million householders in Canada to increase public awareness of the benefits and techniques of implementing energy conservation measures; and distributing, through the targetted marketing program, 3.5 million publications, answering about 25,000 telephone inquiries, and maintaining over 3,000 point-of-sale displays. -- Increasing industry's role in and contribution to the delivery of R-2000 training, technology development, marketing and quality assurance which will support the construction of 3,000 certified R-2000 demonstration homes. -- Assisting in identifying energy waste and undertaking corrective measures to reduce consumption and costs of energy by working closely with 20 industrial and commercial task forces. (Industry has set new five-year energy conservation goals [1985-1990] of 31% savings over base year. If achieved, this would result in cumulative savings of $1.04 billion barrels of oil equivalent, or $28 billion of what they would have spent since their base year if they had not conserved energy.) -- Conducting 100 workshops, seminars and training courses on energy management to serve both the public and private sectors across Canada. -- Completing 30 Research, Development and Demonstration (RD&D) projects in the industry and commercial sectors to introduce new processes and systems of improved energy efficiency. -- Assisting governmental departments in reducing energy costs by a further $10 million at a program cost of $2.5 million, by providing services such as surveys, training, information dissemination, demonstration projects and the development of departmental energy management plans.

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
2. Renewable Energy	23,222	42	To encourage the diversification of of Canada's energy supply and maximize the energy, economic and environmental benefits arising from the development of renewable energy resources.	-- Continuing to implement the integrated RD&D programs in bio-energy, solar, wind, small hydro and ground source heat pumps, in co-operation with the provinces, territories, other government departments, and private sector, including: • providing financial assistance for R&D (110 new projects to be initiated); • selecting and supporting strategic demonstration projects (55 new projects anticipated). (A data bank for solar project performance monitoring will be developed in 1988-89.); and • developing and implementing a comprehensive information and technology transfer program designed to select completed viable projects with market potential from the hundreds of projects supported by the FIRE and ENERDEMO programs, and transferring information to suppliers and potential customers through various industry associations, seminars, technical reports and papers, publications in journals, etc. (The volume of outputs will be determined by the number of selected successful projects. The media will be provided with brochures, technology workshops, conference presentations, video tapes, tours, and case studies designed to promote these selected demonstration technology projects.) -- Ensuring a supportive policy basis for the above efforts. (This involves many consultative processes via private sector advisory groups, including four steering committee meetings, about 12 regular technical advisory committee meetings and 24 meetings with renewable energy associations. International co-operation is very effective, and attendance to about six International Energy Agency [IEA] meetings is planned.) -- Implementing a full spectrum of demonstration projects initiated in 1985 under Phase II of the Remote Community Demonstration Program (RCDP). (A total of 28 projects will be completed through the construction and monitoring phases by March 1989.)

Figure 12: Conservation and Renewable Energy (cont'd)

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1989-90
				-- Implementing the Canada-Prince Edward Island Alternate Energy Development Program. (This includes the initiation of 20 new projects, and the planning and development of wind-down and post-project evaluation activities for implementation in 1990-91.) -- Facilitating an ongoing and proactive basis for the development and implementation of voluntary codes and standards through co-operation with standards organizations such as the Canadian Standards Association (CSA) and through training and education programs. (Examples include wood energy technical training pertaining to demonstrated and developing renewable energy technologies; several national and international standards to be developed for solar energy technologies; development of new and revised standards for chimney liners; revised standards for emissions and efficiency [performance of wood stoves]; standards to be developed for ground-source heat pump installation and performance.) -- Winding down, administering, and transferring technology from the PIER program. (A total of four large projects will be completed through the construction and monitoring phases. Technologies will be summarized for input to the technology transfer activity.) -- Winding down the Solar Demonstration Program, including the monitoring and analysis overview of solar demonstration projects in addition to surveys and technical assessments; and transferring the acquired information to the industry and Canadian public.
3. Regional Operations	9,246	130	To deliver on a regional basis, directly or jointly with provincial and territorial governments, programs relating to energy conservation, renewable energy and transportation energy. To promote, develop, evaluate and manage projects relating to the above programs, and to implement demonstration and technology transfer plans in the regions.	-- Managing and monitoring 110 new and 60 carry-over projects demonstrating energy conservation, renewable energy and transportation energy technologies through site visits, meetings with project proponents, contract and contribution agreement; managing and monitoring 28 RCDP projects ranging from residential wood heating to wind generation stations for remote communities. (Similar activities are being done under the ENERDEMO and Alternate Energy Development Program [AEDP].)

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
				-- Facilitating technology transfer in the industrial, commercial, residential and federal energy sectors via industry and community associations, community outreach programs (100 seminars and workshops), and disseminating information (4 million publications, 300 displays). -- Delivering, in conjunction with the Canadian Home Builders' Association (CHBA), the SEEM Program through marketing training seminars for builders (over 100) and through homeshows, mailing campaigns, displays, and public awareness marketing strategies, all of which are done on an on-going basis. -- Certifying, through Regional Offices, R-2000 homes; and inspecting and certifying 3,000 new homes. -- Identifying opportunities for energy conservation (fleet management, driver outreach programs) through liaison with utilities, industry associations and members of industry itself. (The Regional Offices have a direct link to consumers through their enquiry service which allows them to promote energy conservation and the use of alternative transportation fuel. Promotion is also done through public seminars [20], as well as displays, auto shows, utility-sponsored contests, all of which are done on an on-going basis.)
			To deliver the MOUs with the provinces and territories.	-- Representing the Department in implementing, managing and monitoring activities and achievements under the MOUs with eight provinces and territories through Management Committee meetings held on a quarterly basis, or more often if necessary. (The MCs have established 36 sub-committees, which meet much more often, and report to the MCs which have decision-making power. Also, there is on-going liaison with Program Authorities, and other groups such as Communications EMR. The Senior Advisor, Federal-Provincial-Territorial Agreements, makes periodic visits to the MCs to resolve any problems.) -- Monitoring MOU activities, through Regional Offices, by means of a Management Information Systems network through MC and sub-committee minutes, and on-going discussions with program authorities.

Figure 12: Conservation and Renewable Energy (cont'd)

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
			To ensure the provision of regionally sensitive advice to the Department on energy programs and policies.	-- Liaising with provincial and territorial governments and other federal regional operations and the private sector through on-going meetings and the Management Information System network. (Information is passed on to the Department by Branch senior officials.) -- Responding to public enquiries for information and advice on energy matters, access to EMR programs and departmental publications. (Approximately 100,000 calls are received in the Regional Offices each year, on a broad range of energy matters. The Regional Offices have also organized Energy Weeks in each province and territory, and arranged speaking engagements, as requested.) -- Providing information to the Department on regional energy development, and contributing regionally-sensitive advice for policy formulation and program development through briefings, discussion papers, during the annual work plan process, through daily discussions, and in response to specific requests. -- Enhancing public awareness potential for energy conservation through information campaigns and seminars (minimum of one campaign-seminar per month per Regional Office).

D. Petroleum Ownership, Control and Incentives

Objective

To administer efficiently and effectively the Petroleum Incentives Program Act, during its phase-out, and the Canadian Ownership and Control Determination Act.

Description

The Petroleum Ownership, Control and Incentives Activity is administered through the Energy Programs Sector. The Activity is responsible and accountable for the administration of the Petroleum Incentives Program Act and Regulations and the Canadian Ownership and Control Determination Act and Regulations. Both programs were formerly administered by the Petroleum Incentives Administration (PIA). Through the Petroleum Incentives Program (PIP) and the Canadian Ownership and Control Determination (COCD) program, the Energy Programs Sector provides incentive payments for oil and gas exploration and development in Canada. These payments are dependent on the level of Canadian ownership and the control status of the applicant, the geographic location of the activity, the year in which the activity takes place and the type of expenses incurred.

In accordance with the provisions of the Western Accord, PIP was terminated on March 31, 1986, with the exception of the payment of incentives on eligible expenses incurred in drilling wells required to satisfy commitments of agreements in existence on March 31, 1986, on frontier lands. These frontier wells qualified for incentives during a period that extended to December 31, 1987, with the final date for submission of applications being April 30, 1988.

The COCD Program supports the payment of incentives by making Canadian Ownership Rate and Control Status (COR/CS) determinations and by issuing COR/CS certificates. The COR/CS determination of an applicant is one of the factors which establishes the incentive rate at which the applicant's eligible expenses will be reimbursed under PIP.

The Regional Office in Calgary processed PIP applications until June 1987. Applications for grandfathered wells on frontier lands continue to be received and processed in Ottawa. Fieldwork for audits of incentives paid and payable is to be completed by the end of June 1988.

It is essential that the phase-out of the PIP and the COCD programs be carried out in an orderly manner, to assure proper service to the public and that funds are spent in accordance with the law. The Energy Programs Sector has undertaken the steps necessary to carry out an orderly reduction of resources and activities, while seeking to retain key expertise during the phase-out period, and redeploy personnel as the work terminates.

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 1% of the total Program expenditures and approximately 5% of the total person-years. A more detailed breakdown of resources is given in Figure 13.

Figure 13: Activity Resource Summary

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual 1986-87	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Policy and Rulings	349	7	1,021	16	1,574	28
PIP Operations	2,639	32	6,230	91	7,697	133
COCD Operations	372	5	1,855	26	3,262	46
Activity Management and Support	2,386	6	133,054	17	952,555	24
	5,746	50	142,160	150	965,088	231

Of the total expenditures, 49% is for personnel costs, and the remaining 51% for operations and maintenance.

Figure 14 shows major changes between actual and planned expenditures in 1986-87.

Figure 14: 1986-87 Financial Performance

	1986-87		
(Thousands of Dollars)	Actual	Main Estimates	Change
Policy and Rulings	1,574	2,192	618
PIP Operations	7,697	7,370	(327)
COCD Operations	3,262	5,759	2,497
Activity Management and Support	952,555	953,762	1,207
	965,088	969,083	3,995

Explanation of Change: This change is explained by the continued phase-out of PIP and COCD, which commenced in 1985-86.

Performance Information and Resource Justification

The planned goals, outputs and results were mostly attained. Brief narrative descriptions of the significant achievements in 1986-87 and 1987-88 (or otherwise indicated) are given below.

A sum of $950 million in PIP contributions was budgeted for and paid.

The volume of administrative outputs necessary to support the stated objectives and goals remained substantially at the volumes planned. The major operational outputs, which utilized the largest amount of resources allocated, were the number of PIP and COR/CS applications processed and the number of PIP and COCD applicant audits. The actual volume of COR/CS applications processed was 12% less than the planned volume, as a result of an unexpected shift in application filings to the fiscal year 1987-88. The volume of PIP applications and PIP applicants' audits and COCD audits equalled the planned volume.

Notwithstanding the departure of staff due to redeployment, the PIA continued to provide a high level of service to the industry in the processing of applications and payment of PIP contributions.

The salary and administrative resources used during 1986-87 did not significantly vary from the authorized resources.

Figure 15 is a summary by sub-activity of specific goals and significant planned outputs and results for 1988-89.

Figure 15: Petroleum Ownership, Control and Incentives

Sub-Activity	Resources $'000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
1. Policy and Rulings	344	7	To provide advice and guidance in matters of policy, regulations, systems, procedures, precedents, special studies, advance rulings and ministerial discretion cases with regard to the PIP Act and Regulations and the COGR Act and Regulations.	-- Processing 10 recommendations of ministerial discretion. -- Issuing approximately 50 written opinions to industry and PIP operations. -- Processing 200 interpretive responses to requests from industry, PIP operations and audit.
2. PIP Operations	2,639	32	To provide assessment of well applications under the PIP Act and the approval of payments.	-- Conducting analysis and approving payments of $100 million of incentives for 200 complex applications submitted in prior years and requiring interpretation, negotiation, or audits.
			To process well applications for payment under the PIP Act in accordance with the legislation and regulations and the internal standards established.	-- Reconciling operator reported costs of $7 billion incurred on 100 wells drilled on Canada Lands to costs claimed by joint venture partners and initiating recoveries where applicants claimed incentives in excess of their entitlement. -- Reassessing applications of prior years to adjust and recover incentives on approximately 2,000 units as identified in audit reports. (Recovery of incentives could range from $10 to $30 million, based on audit reports of prior years.)

Figure 15: Petroleum Ownership, Control and Incentives (cont'd)

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
2. PIP Operations (cont'd)			To ensure the PIP Act and Regulations are interpreted and applied consistently in assessing well applications. To provide service to applicants responding to enquiries and to provide guidance in meeting program requirements. To conduct audits to verify the integrity of the self-assessing system and its compliance with legislation and regulation.	-- Providing support, advice, analysis and documentation to EMR legal counsel in relation to one legal action against the Crown for $130 million, two charges laid under the Criminal Code and three negotiations for settlements involving up to $50 million of incentives. -- Completing the audit of the accounts of 12 operators on Canada Lands who drilled 28 wells in 1986 and 1987 and for which $1 billion of incentives have been claimed by 25 applicants. -- Auditing up to five applicants where an audit is required before approval of the final payments and where audit is necessary to support legal counsel in legal proceedings and settlements. -- Completing detailed re-assessments of six categories of costs of approximately $75 million where the probability of error by the applicants has proven to be high.
3. COCD Operations	372	5	To support PIP during the winding-down of PIP by maintaining proper services to the public and processing such applications for certification of Canadian Ownership and Control Status as are received, while assisting the redeployment of staff.	-- (All COCD Operations activities are expected to terminate. Resources shown are required to process applications still remaining or yet to be received and to assist with the redeployment of staff.)

E. Canadian Exploration and Development Incentive

Objective

To help stimulate oil and gas exploration and development activity in Canada.

Description

The Canadian Exploration and Development Incentive Activity is administered through the EPrS, and is responsible and accountable for the administration of the CEDIP Act and Regulations. It provides payments to qualified persons (corporations, trusts and individuals) who incur eligible exploration and development expenses in Canada pursuant to the Act and Regulations.

Applications received are assessed, processed and paid; regulations, policies and procedures are established; rulings, interpretations, opinions and advice are provided to applicants and to the assessment and audit functions.

The Activity is service-oriented and demand-driven, applying legal, financial, economic and technical skills to assess and establish annual expense limits and to monitor and forecast activity and impact of the program on the oil and gas industry. Audits are conducted to verify the information provided by applicants for payments and the integrity of the self-assessing system in compliance with the legislation and regulations.

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 51% of the total Program expenditures and approximately 16% of the total person-years. A more detailed breakdown of resources is given in Figure 16.

Figure 16: Activity Resource Summary

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual* 1986-87	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Policy and Rulings	2,109	27	1,544	16	--	--
Operations	5,250	91	3,623	58	--	--
Audits	1,534	25	190	5	--	--
Activity Management and Support	260,610	14	354,531	11	--	--
	269,503	157	359,888	90	--	--

* This Activity was announced March 25, 1987. Actual will be reported for 1987-88 in the Main Estimates for 1989-90.

Of the net expenditures, 3% is for personnel costs, 1% for operations and maintenance, and the remaining 96% for grants and contributions.

Performance Information and Resource Justification

CEDIP is a new program with limited performance to report for 1987-88. Brief narrative descriptions of the significant achievements in 1987-88 are given below.

- In accordance with the announcement by the Minister, Energy, Mines and Resources on March 25, 1987, the CEDIP was established to provide direct cash assistance to the oil and gas industry.

- During the fiscal year 1987-88, offices in Calgary, and Weyburn, Sask., were opened on July 7, 1987, and September 14, 1987, respectively.

- The first CEDIP contribution payments were made on August 31, 1987. CEDIP was in full operation by the last quarter of fiscal year 1987-88.

- The basic unit of work for the new organization is an application for incentives in respect of a particular well or seismic program. Based on the analysis of the experience of the Petroleum Incentives Program and the Alberta Petroleum Incentives Program, it is expected that approximately 111,000 applications for CEDIP will be received annually from applicants on 6,500 exploration and development wells plus geological, geophysical, or geochemical projects.

- The estimated number of additional wells to be drilled in 1987-88, as a result of CEDIP, is between 1,500-2,000.

- The level of cash contributions for 1987-88 is forecasted at $350 million.

Figure 17 is a summary by sub-activity of specific goals and significant planned ouptuts and results for 1988-89.

Figure 17: Canadian Exploration and Development Incentive

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
1. Policy and Rulings	2,109	27	To provide support to operations staff and to industry by providing advice, opinions, interpretations, advanced rulings and publishing information bulletins and circulars and recommending the exercise of ministerial discretion.	-- Processing the following: • 50 policy position papers and Cabinet-related documents; • 490 internal determinations on wells, seismic projects applicant's Annual Expense Limits (AEL); • 500 opinions and interpretations; • 100 ministerial decisions; and • 40 advanced rulings.
			To monitor and to forecast industry activity and identify trends which will impact on the program budget.	-- Processing five major forecasts with continuous monitoring of activity.
			To make recommendations for amendments to the CEDIP Act and Regulations.	-- Recommending amendments, if required.
2. Operations	5,250	91	To process and assess applications for payments under the CEDIP Act in accordance with the regulations and established internal standards.	-- Assessing and reviewing 96,000 work units (well and seismic programs). -- Setting AEL limits for 8,000 applicants and associated companies. -- Reviewing 6,000 agreements to ensure that the $10 million AEL is not circumvented. -- Processing 35,000 cheque requisitions. -- Answering 8,000 enquiries and publishing 12 guidelines. -- Answering 1,500 enquiries (Weyburn, Sask.). Assessing and reviewing 15,000 work units (well and seismic programs).
			To ensure the CEDIP Act and Regulations are interpreted and applied consistently.	
			To provide service to the public by responding to enquiries and providing guidelines in meeting program requirements.	
			To help support interpretations and rulings with requests for technical advice on expense eligibility.	
			To provide additional regional service to applicants in Weyburn, Sask.	
3. Audits	1,534	25	To help maintain the integrity of the self-assessment system and to satisfy the requirements of the Financial Administration Act (FAA) with regards to the audit of federal contributions.	-- Performing 65 high risk audits, 83 medium risk audits, 300 low risk audits and 60 special operator audits.

F. Administration of Frontier Oil and Gas Lands

Objective

To administer and regulate in an efficient and responsible manner development of oil and gas resources on frontier lands.

Description

The Canada Oil and Gas Lands Administration (COGLA) reports to both the DM (EMR) and the DM (INAC). With respect to specific management and regulatory duties, COGLA is responsible to the Minister (EMR) on activities south of the line of administrative convenience and to the Minister (INAC) on activities north of the line. (Figure 21 provides a map of the frontier lands and line of administrative convenience.) Beyond the specific management and regulatory responsibilities, there are policy issues of mutual interest to both parent Departments. A common and consistent approach is ensured through the Policy Review Committee, which is composed of senior members from both Departments.

COGLA has four principal groups of responsibilities. The first group involves intergovernmental and intragovernmental co-ordination to ensure a consistent and workable oil and gas regime is in place on frontier lands. COGLA is involved in negotiating and implementing joint oil and gas resource management agreements, such as those signed for the Newfoundland and Nova Scotia offshores. Preliminary negotiations are currently in progress to achieve a similar agreement for the West Coast offshore and in the North. COGLA's role is to support the negotiations, carry out the implementation process, and work with the independent boards and intergovernmental committees to ensure that agreements are operating as intended. In its role as principal federal contact with the oil and gas industry, COGLA depends on the support and co-operation of many federal departments. COGLA also administers joint federal-provincial agreements and/or arrangements for offshore oil and gas, which provide the framework for federal and provincial officials to work together on these matters.

The second group relates to the issuance, registration and processing of oil and gas rights on frontier lands, and the issuance of production licences. The responsibilities include the issuance of calls for bids for rights and the subsequent issuance of new Exploration Licences (ELs) to explore new lands. The ELs may include work commitments and may contain an undertaking to comply with, or subscribe to, the Canada Benefits guidelines which outline how Canadian industry and labour will be given full and fair access to the benefits from oil and gas activities, and the opportunity for Canadian firms to supply goods and services related to these activities. These responsibilities are directly carried out by COGLA or carried out through joint federal-provincial undertakings as defined in the Atlantic and Nova Scotia Accords.

The third group relates to the regulation and monitoring of the operational, occupational and environmental safety of oil and gas initiatives. COGLA is responsible, in consultation with independent boards and provincial-territorial agencies, for ensuring an effective national regulatory regime is in place. It develops the regulatory framework and instruments, and monitors their application to guarantee full and consistent enforcement. In addition, COGLA administers certain lands for which it is directly responsible. This activity requires evaluating applications to carry out geophysical, drilling or research programs, setting terms and conditions on operations, monitoring development and ongoing production activities, preventing unsafe operations, entering and inspecting sites, and ensuring proper reporting. It also requires issuing a series of approvals including drilling program approval, development plan approval, and a final certificate of fitness and production operations approval. When requested, COGLA will assist other agencies in carrying out inspections or in reviewing exploration on development proposals.

The fourth group covers technical advice and research, including the resource evaluation function, the provision of technical data to companies, institutions and individuals, and the environmental and related engineering research functions. Resource evaluation provides the appraisal of oil and gas potential on frontier lands necessary for assessing exploration, for reviewing work programs for ELs, for delineating significant discovery areas, and for federal oil and gas supply forecasting. The geophysical and geological data that COGLA gathers for federal policy and administrative purposes are also made available to companies for operational applications and to the scientific community for research. Research and development projects directly support the regulatory decision-making process described above in group two. The main research vehicles are the Environmental Studies Research Funds (ESRF) and the federal Panel for Energy Research and Development (PERD) program. The former is funded via levies on the oil and gas industry. PERD is a federal program aimed at increasing energy research. COGLA's involvement in the latter is primarily with the Marine Engineering Program.

Resource Summaries

The resources for this Activity are shown in both the Estimates of EMR and INAC. For this Department's share, the Activity accounts for approximately 24% of the total Program expenditures and approximately 9% of the total person-years. A more detailed breakdown of resources is given in Figure 18.

Figure 18: Activity Resource Summary

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual 1986-87	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Safety	3,616	38	3,398	41	3,200	36
Environmental Protection	1,148	14	1,193	15	900	12
Resource Evaluation and Conservation	1,968	24	1,686	21	1,800	24
Rights and Revenues	780	12	1,238	17	660	12
Analysis and Co-ordination	6,560	24	4,975	24	1,320	24
Canada Benefits	410	5	583	8	375	5
Research and Development	2,496	18	2,005	14	1,729	18
International	195	3	218	3	225	3
Development Funds	110,000	—	61,400	—	18,580	—
Management Boards	4,257	2	3,146	2	2,386	2
Activity Management and Support	2,909	32	2,770	40	2,546	31
Environmental Studies*	—	—	(1,362)	4	1,531	3
Gross Program resources	134,339	172	81,250	189	35,252	170
Less: Costs financed through INAC	7,950	86	8,360	97	6,347	83
Less: Environmental Studies	—	—	(1,362)	4	1,531	3
Net Program resources (EMR)	126,389	86	74,252	88	27,374	84

* Proclamation of the Canada Petroleum Resources Act has resulted in the ESRF being deleted from the Estimates. All the costs of research studies are now funded by the petroleum industry.

Of the gross expenditures, 4% is for personnel costs, 2% for operations and maintenance, and the remaining 94% for contributions.

Figure 19 shows major changes between actual and planned expenditures in 1986-87.

Figure 19: 1986-87 Financial Performance

(Thousands of Dollars)	1986-87 Actual	1986-87 Main Estimates	Change
Safety	3,200	4,028	828
Environmental Protection	900	1,271	371
Resource Evaluation and Conservation	1,800	1,953	153
Rights and Revenues	660	1,260	600
Analysis and Co-ordination	1,320	11,890	10,570
Canada Benefits	375	945	570
Research and Development	1,729	1,582	(147)
International	225	252	27
Development Funds	18,580	50,000	31,420
Management Boards	2,386	2,000	(386)
Activity Management and Support	2,546	2,571	25
Environmental Studies	1,531	--	(1,531)
Gross Program resources	35,252	77,752	42,500
Less: Costs financed through INAC	6,347	8,780	2,433
Less: Environmental Studies	1,531	--	(1,531)
Net Program resources (EMR)	27,374	68,972	41,598

Explanation of Change:

Expenditures for most sub-activities were significantly lower than forecast, which is a direct result of the continuing low level of frontier lands oil and gas activity. This accounts for a $10 million reduction in the Analysis and Co-ordination Sub-Activity. The $10 million was allocated to reimburse the Government of Nova Scotia for sales tax revenues resulting from offshore oil and gas operation. Payments were not required. The much lower than estimated payout under the Development Funds Sub-Activity reflects provincial decisions on the pace at which projects are carried out. Money unexpended one year carries forward to subsequent years, until the point that production occurs. The main overrun is under the Management Board Sub-Activity. This is accounted for by the higher than anticipated start-up costs for the Canada-Newfoundland Offshore Petroleum Board.

The funding for the ESRF comes from industry. A balance was available from previous years to cover the expenditure.

Again this year as with last year, it should be noted that flexibility is built into the COGLA budget to permit it to respond quickly and efficiently to emergencies and any turn around in industry frontier lands activity.

Performance Information and Resource Justification

In accordance with the Memorandum of Understanding between EMR and INAC, the funding of COGLA is the joint responsibility of both Departments, subject to normal governmental controls, and this funding arrangement is reflected in the Estimates of both Departments.

The planned goals, outputs and results were mostly attained. Brief narrative descriptions of the significant achievements in 1986-87 and 1987-88 (or otherwise indicated) are given below.

A number of significant achievements were realized during 1986-87. The Canada Petroleum Resources Act was enacted, thus putting in place a new oil and gas regime for the frontier lands. As well, the Canada-Newfoundland Atlantic Accord Implementation Act received Royal Assent at the end of the year. This meant that the Canada-Newfoundland Offshore Petroleum Board, which had been serving in an interim capacity throughout the year, assumed its full responsibilities. Negotiations were also well advanced to establish the administrative process for the $300 million Canada-Newfoundland Offshore Development Fund. There was also a major achievement in terms of a new joint petroleum resource management arrangement with Nova Scotia. On August 26, the Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Resources Accord was signed. As part of this Accord, work is underway to establish an independent board responsible for operational matters related to the management of petroleum resources offshore Nova Scotia. The enabling legislation and a board should be in place in 1988.

A series of occupational safety initiatives were taken during 1986-87. In April, a private sector task force was established to prepare recommendations to the Minister on several outstanding jurisdictional issues from the Report of the Hickman Royal Commission on the Ocean Ranger. Most of the actions called for in that Report had been addressed by the federal government. What remained were issues cutting across departmental mandates which could affect safety in the offshore. The task force has reported, and the Minister has submitted a Memorandum to Cabinet on the basis of that report. Amendments are being drafted to the Oil and Gas Conservation and Production Act to implement the recommended safety initiatives. Over the year, COGLA has taken a lead role in joint government-industry research and development projects specifically aimed at improving offshore safety. The Preferred Orientation and Displacement (PROD) lifeboat launch system was tested off the East Coast and resulted in the successful launch of a lifeboat

out and away from a drilling unit. This new technology minimizes the risk of a collision when a lifeboat is launched from a drilling unit during storm conditions. This has been a long-standing problem. An Arctic Escape Vehicle (AEV) prototype was built and tested in Arctic waters. The AEV can evacuate up to 50 people from a drilling unit across open sea, unconsolidated ice and ice rubble fields. Finally, successful design and testing were done to develop an improved personnel transfer basket (used to transfer people between a drilling unit and a standby vessel) and to launch and recover fast rescue craft in sea states of up to eight metres.

Production news from the North continued in a positive vein through 1986. Oil production from Norman Wells increased by about 50% to 1.4 million cubic metres from 1985 to 1986. This level of production is eight times higher than that of the early 1980s, and is a result of the completion of the Norman Wells expansion project. For a second consecutive year, oil was shipped by Panarctic from its High Arctic Bent Horn Project. Some 17,000 cubic metres were produced. As well, and for the first time, there was oil production of Beaufort Sea oil. Gulf Canada Ltd. produced and shipped some 50,000 cubic metres of oil during the extended flow test of the Amauligak Project. Gulf also took steps towards implementing a seasonal production project proposed to begin in 1988. This could eventually lead to year-round production.

Several environmental protection initiatives were of particular importance in 1987. COGLA, with the technical assistance of the Canada-Nova Scotia Environmental Co-ordinating Committee, undertook an evaluation of the environmental effects associated with the proposed exploratory drilling on Georges Bank. The subsequent report concluded that drilling could take place if certain operating conditions were met. For the West Coast, COGLA, in collaboration with the British Columbia Ministry of Energy, Mines and Petroleum Resources, co-ordinated an intergovernmental response to the Report of the West Coast Offshore Exploration Environmental Assessment Panel. The Panel's report concluded that drilling could take place subject to certain environmental conditions. The intergovernmental response details the two governments' view of what the environmental conditions should be. For the North, COGLA co-ordinated a review of environmental alert procedures and/or oil spill contingency plans for the Amauligak extended flow test and the second Bent Horn oil production and shipment project. In both cases there was a high level of co-operation among all the parties involved.

Activity on frontier lands fell significantly, as predicted in 1987. This was largely a response to low international oil prices. Industry expenditures for 1986 were at $1,055 million compared to the 1985 figure of $2,219 million. The expenditures were evenly split between the north and the eastern offshore. Exploratory and delineation wells spudded decreased from 60 to 46 wells from 1985 to 1986. There

was also a decrease in development wells drilled, from 39 to 14, as a result of the completion of the main part of the Norman Wells Expansion Project. Notwithstanding the above trend, the level of activity in 1986 was significantly above the pre-1980s' levels.

Figure 20 is a summary by sub-activity of specific goals and significantly planned outputs and results for 1988-89.

Figure 20: Administration of Frontier Oil and Gas Lands

Sub-Activity	Resources $(000)	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
1. Safety	3,816	58	To provide state-of-the-art engineering and environmental regulations, standards and guidelines for operational and occupational safety. To review and approve proposed equipment, facilities, and work practices for drilling, seismic, research and production programs. To monitor daily drilling, production, seismic and research activities and associated environmental conditions. To inspect oil and gas facilities and operations. To maintain an effective, comprehensive emergency regime. To provide technical advice and support to joint boards and other agencies, as requested.	-- Issuing new Geophysical, Diving, Production Installation, Pipelines, and Safety and Health Regulations. -- Updating Drilling Safety and Training Guidelines. -- Certifying two drilling units and two to four supply boats. -- Evaluating 6 to 8 drilling programs and issuing 15 Authorities to Drill a Well. -- Carrying out 100 inspections of drilling units and sites. -- Monitoring 25 daily drilling reports for 15 wells and 5 to 10 seismic surveys. -- Monitoring daily storm/sea state conditions for two offshore drilling units. -- Reviewing Amauligak, Liard and Tuk Gas development plans. -- Evaluating Cohasset development proposals.
2. Environmental Protection	1,149	14	To define and set environmental terms and conditions for all exploration and production rights proposals. To provide state-of-the-art environmental and engineering regulations, standards and guidelines for environmental protection. To review and approve proposed equipment, facilities and work practices for drilling, seismic research and production programs. To maintain an effective, comprehensive emergency measures regime. To ensure adequate public review of environmental impact of major oil and gas activities. To ensure a responsible fiscal regime exists as a foundation for drilling operations and compensatory provisions.	-- Promulgating Liability Regulations. -- Developing and implementing limit of liability regulations. -- Providing environmental input for Pipelines and Production Installations Regulations, and Drilling and Geophysical Guidelines. -- Following up the implementation of recommendations of Georges Bank and West Coast Environmental reviews. -- Developing guidelines for waste disposal, oil-based mud use, environmental monitoring and well site abandonment. -- Assessing 6 to 8 drilling programs and 15 Proposals for an Authority to Drill a Well. -- Reviewing and approving 8 to 10 contingency plans and participating in two major emergency exercises. -- Implementing recommendations of the Regional Environmental Review Committee on the Amauligak Proposal.

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
3. Resource Evaluation and Conservation	1,968	24	To evaluate oil and gas potential on frontier lands. To recommend exploration strategies to expand knowledge of reserves. To develop and maintain data bases for tracking resource potential on frontier lands. To assess and approve reservoir extraction plans. To develop regulations and guidelines for development, production, conservation and transportation of oil and gas reserves.	-- Contributing frontier lands portion of National Hydrocarbon Inventory, including Jeanne D'Arc Basin and Southern Territories. -- Providing regional assessment for three areas: Beaufort Sea, Mackenzie Valley and the Southern Territories, leading to effective rights issuance. -- Reviewing and analyzing eight significant discoveries. -- Curating and processing data, cores and cuttings, and reservoir logs for 15 wells, and maintaining samples for the Canada-Newfoundland Offshore Petroleum Board (CNOPB). -- Reviewing 30 to 35 drill stem test programs for individual wells. -- Preparing reserve estimates and reserve studies for 8 new discounts and 10 to 12 known pools. -- Developing guidelines pursuant to Geophysical, Production and Conservation Regulations. -- Analysing and modelling 10 reservoirs. -- Promulgating Geophysical, Production and Conservation Regulations.
4. Rights and Revenues	780	12	To promulgate various royalty and rights regulations pursuant to the Canada Petroleum Resources Act. To negotiate successive terms for ELs and the relinquishment of lands. To administer ELs in force, including the registration and transfer of interests and the monitoring of work commitments. To ensure the full and prompt collection of revenues. To keep abreast of overall rights on frontier lands and to advise Ministers of pace, level and pattern of exploration.	-- Administering 50 ELs and negotiating successor terms for 20 ELs. -- Collecting $10 million in revenue. -- Issuing one or two Calls for Bids and up to six ELs. -- Preparing formal documentation for up to 50 ELs. -- Declaring five to ten Significant Discovery Licences. -- Promulgating Royalty, Issuance, Registration and Canadian Ownership Rate Regulations. -- Monitoring 40 East Coast ELs. -- Reconciling allowable expenditures with refunds of rentals and work deposits. -- Assisting the Surveyor General in finalising Survey Regulations.
5. Analysis and Co-ordination	6,560	24	To promote federal-provincial-territorial co-operative arrangements for resource management. To develop and/or implement policies and strategies for the frontier oil and gas resources management regime. To provide public information on oil and gas resource management on frontier lands. To implement, administer and monitor joint intergovernmental co-operative resource management agreements. To establish and administer consulting arrangements to co-ordinate interdepartmental interests in resource management decisions. To ensure that industry receives consistent direction in meeting regulatory requirements, provisions.	-- Negotiating one intergovernmental agreement for joint offshore oil and gas resource management. -- Completing implementation of the Canada-Nova Scotia Agreement. -- Reviewing consultative arrangements with federal and provincial departments and agencies, as necessary. -- Strengthening the COGLA co-ordination function in the Territories. -- Supporting and monitoring the introduction of amendments to the Oil and Gas Conservation and Production Act and advising. -- Issuing 125 press releases and holding 10 major press conferences.

Figure 20: Administration of Frontier Oil and Lands (cont'd)

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
6. Canada Benefits	410	5	To provide frontier lands' operators with a clear understanding of Canada benefits goals, principles and processes. To evaluate fairly the benefit performance of operators through negotiated monitoring and reporting procedures. To expand the awareness by the Canadian supply community of potential business opportunities on frontier lands. To work towards the state where all long-term exploration and developmental positions on frontier lands are staffed by Canadians. To provide technical advice to joint resource management boards; and to co-ordinate federal positions on benefits' aspects of developmental projects.	-- Analyzing and appraising 25 to 30 annual benefit reports. -- Providing Canada benefits analyses Calls for Proposals, 15 drilling programs and 5 to 10 seismic surveys. -- Investigating 5-10 complaints. -- Verifying 10 to 20 benefits commitments involving five operators. -- Serving on one developmental project committee. -- Answering 100 to 150 requests for information.
7. Research and Development	2,496	18	To ensure the marine engineering R&D program supports safety and regulatory needs and promotes Canadian technological development. To promote, with operators and the supply community, the development of Canadian oil and gas technologies and joint initiatives to transfer and share technology from other countries. To maintain the frontier lands' data bases and mineral samples required by the oil and gas industry and its supporting services firms.	-- Completing 4 to 5 marine engineering studies on safety and structures standards. -- Identifying R&D opportunities under Canada Benefits plans and Hibernia developmental plans. -- Filling 2,500 requests for data or advice.
8. International	195	3	To provide expert technical advice and testimony on international seabed resource management regimes and boundary issues. To promote international offshore comprehensive emergency planning for cross-boundary accidents. To provide information on the Canadian resource management regime to foreign companies, academics and agencies. To provide technical expertise to lesser developed countries, international seminars and United Nations forums, as appropriate.	-- Advising on offshore boundary disputes involving St. Pierre et Miquelon, Western Beaufort Sea, Dixon Entrance. -- Advising on international oil and gas issues such as the proposed Northern Alaska leasing bid. -- Holding or participating in one bilateral offshore emergency exercise. -- Filling 100 information requests from outside Canada.
9. Development Funds	110,000	--	To co-chair bodies reviewing project selection and timing, and project extensions. To ensure payment and repayment systems are operating efficiently.	-- Reviewing 30 proposals for funding. -- Monitoring progress on 20 projects and making payments accordingly.

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
10. Management Boards	4,257	2	To review budgets and monitor for expenditures of the Canada-Nova Scotia Offshore Oil and Gas Board. To review budgets and monitor expenditures of the Canada-Newfoundland Offshore Petroleum Board.	-- Reviewing Board budget submission for annual operational funding required. -- Administering tracking system for Canada-Newfoundland and Canada-Nova Scotia Boards' expenditures.
11. Activity Management and Support	2,922	32	To provide executive leadership for COGLA. To provide general administrative, personnel and financial services in accordance with departmental and central agency directives and policies. To ensure continuing monitoring and control of operations.	-- Finalizing Nova Scotia Office's phase out. -- Preparing for program evaluation phase of COGLA program evaluation.

Figure 21: The Frontier Lands

Definition of "Frontier Lands": Lands that belong to Her Majesty in right of Canada, or in respect of which Her Majesty in right of Canada has the right to dispose of or exploit the natural resources. These lands are situated in:

- the Yukon Territory, the Northwest Territories and Sable Island; and
- those submarine areas, not within a province, adjacent to the coast of Canada and extending throughout the natural prolongation of the land territory of Canada to the outer edge of the continental margin or to a distance of two hundred nautical miles from the baselines from which the breadth of the territorial sea of Canada is measured, whichever is the greater.

INAC has a broad mandate north of 60°, and EMR has a mandate for the area south of 60° and the offshore areas at the East and West Coasts of Canada. The dots indicate the line of administrative convenience boundary between EMR and INAC.

G. Program Support

Objective

To provide common central services to the Energy Program.

Description

The Program Support Activity provides direct financial and personnel support services to the organizations carrying out the activities of the Energy Program. A more detailed description of the financial and human resources organizations can be found in the Administration Program on pages 2-22 and 2-27, respectively.

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 0.7% of the total Program expenditures and approximately 8% of the total person-years. A more detailed breakdown of resources is given in Figure 22.

Figure 22: Activity Resource Summary

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual 1986-87	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Financial Management	2,862	56	2,830	54	2,827	55
Human Resources Management	829	21	790	21	698	19
	3,691	77	3,620	75	3,525	74

Of the net expenditures, 78% is for personnel costs, 8% for operations and maintenance, and the remaining 14% for grants and contributions.

Figure 23 shows major changes between actual and planned expenditures in 1986-87.

Figure 23: 1986-87 Financial Performance

	1986-87		
(Thousands of Dollars)	Actual	Main Estimates	Change
Financial Management	2,827	2,442	(385)
Human Resources Management	698	746	48
	3,525	3,188	(337)

Explanation of Change: This change is due to an overutilization of person-years and monies required to maintain financial and legal services to the Program. The deficit was funded from lapses within the Program.

Program Support: The level of support provided to the Program by this Activity has remained relatively constant over the past three years.

Figure 24: Program Support

	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Actual 1986-87
Totals of Program P-Y	950	1,009	1,048
Program Support P-Y	77	75	74
Percentages of support of totals	8	7	7

Section III
Supplementary Information

The Forecast and Actual columns in the various tables of this Section have been revised to reflect the changes authorized for the program/activity structure of the Energy Program in 1987-88.

A. Profile of Program Resources

1. Financial Requirements by Object

Figure 25: Details of Financial Requirements by Object

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Actual 1986-87
Personnel			
Salaries and wages	41,502	42,662	44,043
Contributions to employee benefit plans	6,433	6,399	6,948
Other personnel costs	53	53	--
	47,988	49,114	50,991
Goods and Services			
Transportation and Communications	7,414	8,439	6,920
Information	1,816	1,987	2,863
Professional and special services	38,619	48,481	45,347
Rentals	773	916	659
Purchased repair and upkeep	276	267	289
Utilities, materials and supplies	1,143	870	776
Other subsidies and payments	22	60	324
	50,063	61,020	57,178
Total operating	98,051	110,134	108,169
Capital	476	1,473	1,399
Transfer payments			
Grants	5,175	3,175	172
Contributions	413,084	597,797	1,027,696
Less: receipts and revenues credited to the Vote	--	2,764	825
Total budgetary expenditures	516,786	709,815	1,136,611
Non-budgetary (loans)	9,053	1,000	20,400
	525,839	710,815	1,157,011

2. Personnel Requirements

The Energy Program's personnel costs of $48,223,000 account for 49% of the total operating expenditures of the Program. Information on person-years is provided in Figures 26 and 27.

Figure 26: Person-Year Requirements by Activity*

	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Actual 1986-87
Energy Policy	144	144	146
Energy Commodities	154	155	173
Conservation and Renewable Energy	282	303	332
Petroleum Ownership, Control and Incentives	50	150	231
Canadian Exploration and Development Incentive	157	90	--
Administration of Frontier Oil and Gas Lands	86	92	92
Program Support**	77	75	74
	950	1,009	1,048

* The 1986-87 person-years figures for the whole Program have been restated to conform with the revised program/activity structure adopted for 1988-89. The relationships are provided in Figure 36, page 3-94.)

** The corporate finance and personnel organizations supporting the Energy Program are included in this Activity. The resources are shown in Figure 3, pages 3-22 and 3-23.

The net decrease of 59 person-years in the 1988-89 requirements from the 1987-88 forecast is made up of the following items.

• National Conservation and Alternative Initiatives wind-down	(21)
• PIP phase-out	(100)
• CEDIP phase-in	67
• Miscellaneous	(5)
	(59)

Figure 27: Details of Personnel Requirements

Categories and Groups	Authorized Person-Years 88-89	87-88	86-87	Current Salary Ranges	1988-89 Average Salary Provision
Management	61	68	79	51,400 -- 100,700	72,848
Scientific and Professional					
Auditing	30	36	24	29,520 -- 70,800	46,254
Economics, Sociology and Statistics	125	132	153	15,600 -- 70,392	51,682
Engineering and Land Survey	66	71	83	25,715 -- 79,200	57,436
Physical Sciences	34	42	53	19,957 -- 70,800	59,221
Administrative and Foreign Service					
Administrative Services	63	61	56	15,178 -- 63,264	38,486
Commerce	53	73	124	16,182 -- 66,779	55,154
Computer Systems Administration	20	14	10	20,807 -- 68,111	41,428
Financial Administration	17	18	22	14,005 -- 59,267	42,530
Personnel Administration	8	8	9	14,239 -- 60,400	40,955
Programme Administration	120	74	90	15,178 -- 63,264	43,951
Technical					
Engineering and Scientific Support	5	4	6	15,568 -- 56,395	32,954
General Technical	22	25	27	14,009 -- 61,735	40,550
Social Science Support	57	39	49	14,009 -- 64,044	37,377
Administrative Support					
Clerical and Regulatory	159	134	186	14,338 -- 35,194	24,163
Office Equipment	13	13	23	14,042 -- 28,019	22,025
Secretarial, Stenographic and Typing	86	100	131	14,210 -- 35,419	24,485
Others	11	11	7	-- --	--

Note: The Person-Years columns display the forecast distribution of the authorized person-years for the Program by occupational group. The Current Salary Ranges column shows the salary ranges by occupational group at October 31, 1987. The Average Salary Provision column reflects the estimated base salary costs, including allowance for collective agreements, annual increments, promotions and merit pay divided by the person-years for the occupational group. Year-to-year comparison of averages may be affected by changes in the distribution of the components underlying the calculations.

3. Transfer Payments

Grants and contributions make up 80% of the 1988-89 Main Estimates of the Program. Figure 28 summarizes all grant and contribution expenditures.

Figure 28: Details of Grants and Contributions

(Dollars)	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Actual 1986-87
Grants			
Energy Policy			
University of Calgary for the Canadian Energy Research Institute	125,000	125,000	125,000
Administration of Frontier Oil and Gas Lands			
(S) Payment to Nova Scotia for the Offshore Oil and Gas Resource Revenue Fund established under the Canada-Nova Scotia Oil and Gas Agreement Act	5,000,000	3,000,000	--
Program Support			
In support of organizations associated with the research, development, management and promotion of energy-related issues	50,000	50,000	47,500
	5,175,000	3,175,000	172,500
Contributions			
Energy Policy			
Items not required in 1988-89			
In support of Laval University for a scholarship program	--	--	160,000
Contribution to NewGrade Energy Incorporated	--	--	132,690
Energy Commodities			
Natural Gas Laterals Program	2,550,000	2,830,000	7,589,989
Canada-Saskatchewan Agreement on Fossil Fuel Research, Development and Demonstration (1981)	--	1,695,000	1,201,495
In support of a transportation energy conservation task force	50,000	50,000	50,000
In support of the development and demonstration of new technologies related to renewable and non-conventional sources of energy and energy conservation and oil substitution by conventional fuels	1,900,000	1,400,000	1,419,410
In support of low cost energy conservation initiatives	650,000	250,000	124,038
In support of commercial-scale demonstration of advanced electrolytic hydrogen production	435,000	535,000	104,257
In support of government-industry activities for development of new liquid fuels	247,000	80,000	50,000
Federal share of the Canadian Electrical Association Research and Development Program	1,732,000	1,732,000	3,132,000
(S) Payments to Interprovincial Pipe Line Limited in respect of deficiencies incurred by the Company in connection with the construction and operation of the Montreal extension of the Interprovincial Pipe Line System	15,000,000	15,000,000	10,205,065
Items not required in 1988-89			
Joint Canada-Saskatchewan program for the development of heavy oil recovery technology (1976)	--	--	82,505
In support of conversion or purchase of natural gas vehicles	--	--	2,872,358
Gas Marketing Assistance Program	--	--	480,066
Oil Subsitution -- Distribution Systems Expansion Program	--	--	3,923,946
In support of the development of natural gas fuelling stations	--	--	2,785,000

(Dollars)	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Actual 1986-87
Items not required in 1988-89 (cont'd)			
Payment to TransCanada Pipelines for foregone revenues re the transportation toll increase approved by the National Energy Board, effective November 1, 1985	--	--	78,669,722
In support of the development of specifications and standards for alternative transportation fuels	--	--	35,830
In support of commercial vehicle owners to stimulate the use of propane as a motor fuel in place of gasoline or diesel	--	--	3,600
(S) Petroleum Compensation	--	--	(2,330,531)
Conservation and Renewable Energy			
In support of the Remote Community Demonstration Program	1,191,000	2,762,000	653,353
Canadian Home Insulation Program: Contributions to individuals	10,000	20,000	87,516
In support of low-cost energy conservation initiatives	860,000	885,000	523,514
In support of the development and demonstration of new technologies related to renewable and non-conventional sources of energy and energy conservation and oil substitution by conventional fuels	6,262,000	7,354,000	3,018,280
In support of biomass combustion systems in Prince Edward Island	1,470,000	1,960,000	1,071,554
In support of industrial energy research and development programs to effect research and to increase the efficiency of the use of energy	5,251,000	4,925,000	2,387,103
In support of joint projects for energy-efficient housing	200,000	2,300,000	588,493
In support of national projects for energy-efficient housing	1,000,000	1,000,000	624,874
In support of renewable energy research and development	1,200,000	1,200,000	248,822
Items not required in 1988-89			
In support of solar heating demonstration projects	--	3,395,000	4,977,174
In support of the development and demonstration of a pressurized oxygen fluidized bed for wood gasification	--	185,000	1,000,000
In support of organizations to stimulate the use of biomass residue as a fuel in place of conventional fuels and to cogenerate electricity and heat	--	1,988,000	14,741,460
In support of the Super Energy-Efficient Home Program	--	1,000,000	1,147,800
In support of Industrial Conversion Assistance Program	--	--	2,549,990
Oil Substitution -- Conversion Assistance	--	--	147,418
Petroleum Ownership, Control and Incentives			
Item not required in 1988-89			
Payments for the purposes of the Petroleum Incentives Program Act	--	130,000,000	948,404,116
Canadian Exploration and Development Incentive			
Canadian exploration and development incentive payments	259,000,000	350,000,000	--
Administration of Frontier Oil and Gas Lands			
(S) In support of infrastructural costs directly or indirectly relating to the exploration for or development, production or transportation of oil and gas in the offshore area of Nova Scotia	62,700,000	35,000,000	18,579,972

Figure 28: Details of Grants and Contributions (cont'd)

(Dollars)	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Actual 1986-87
Administration of Frontier Oil and Gas Lands (cont'd)			
(S) In support of infrastructural costs directly or indirectly relating to the exploration for or development, production or transportation of oil and gas in the offshore area of Newfoundland	47,300,000	26,400,000	--
(S) Contribution to the Canada-Newfoundland Offshore Petroleum Board	3,600,000	2,500,000	2,235,983
Item not required in 1988-89			
(S) Under Section 49(9) of the Canada Oil and Gas Act for such environmental or social studies as the Minister determines are necessary	--	1,020,000	2,088,528
Program Support			
In support of organizations associated with the research, development, management and promotion of energy-related issues	476,000	331,000	428,257
Item not required in 1988-89			
Funding from the Province of Alberta under the Market Development Incentive Payments (MDIP)	--	--	(88,499,000)
	413,084,000	597,797,000	1,027,696,647
	418,259,000	600,972,000	1,027,869,147

4. Revenue

The revenue received by the Energy Program is deposited to the Consolidated Revenue Fund and is not available to finance activity expenditures.

Figure 29: Revenue by Class

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Actual 1986-87
Privileges, licences and permits	3,021	5,012	2,780
Interest on loans	71,357	78,590	86,509
Miscellaneous	20,000	17,500	23,470
Refunds of previous years' expenditures	—	--	99,407
	94,378	101,102	212,166

The descriptions of the principal expected sources of revenue for 1988-89 are listed below.

- **Privileges, Licences and Permits:**

--	Royalties and exploratory licences for Canada Lands	3,021

- **Interest on Loans:**

--	Hydro Quebec	1,117
--	Manitoba Hydro	10,697
--	Nova Scotia Power	310
--	New Brunswick Electric Power Commission	585
--	Atomic Energy Loans	58,648
		71,357

- **Miscellaneous:**

--	Manitoba Hydro lease payments	20,000
		94,378

5. Loans, Investments and Advances

Certain objectives in the Energy Program may be attained by providing loans to provincial governments and private sector organizations. The details of these loans are presented in Figures 30 and 31.

Regional Electrical Interconnections: Loans are made to assist in financing regional electrical interconnections under agreement with the Province of Manitoba. The loans bear interest at rates from 9% to 15.625% per annum and are repayable in annual installments over 29 to 31 years with final installments between December 31, 2008, and October 31, 2009.

Heavy Oil Upgrader: Loans are made to NewGrade Energy Inc. for the study and construction of a heavy oil upgrader in the Province of Saskatchewan. The loans bear interest at 9.55% per annum, and are repayable when the Corporation arranges long-term financing.

Figure 30: Details of Loans

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Actual 1986-87
Regional electrical interconnections	9,053	1,000	--
Heavy oil upgrader	--	--	20,400

Figure 31: Outstanding Loans

(Thousands of Dollars)	Balance April 1, 1988	Receipts* and other Credits	Repayments and other Charges	Balance Mar. 31, 1989
Regional electrical interconnections	110,508	11,592	(7,106)	117,614

* Receipts are credited to non-tax revenue.

6. Net Cost of Program

The Estimates of the Program include only those expenditures to be charged to its voted and statutory authorities. Figure 32 provides other cost items, as well as projected revenue, which need to be taken into account to arrive at the estimated net cost of the Program. All sums are in thousands of dollars.

The Canadian tax system contains a significant number of selective tax measures which accord preferential treatment to certain groups of taxpayers and types of activities that are affected by this Program. Such provisions are often alternatives to direct spending and have thus come to be called "tax expenditures."

Readers are referred to the Department of Finance Canada's "Account of the Cost of Selective Tax Measures," dated August 1985, for the estimated revenue that the federal government has foregone in this Program.

Figure 32: Estimated Net Cost of the Program for 1988-89

Main Estimates 1988-89	Add* Other Costs	Total Program Cost	Less** Revenue	Estimated Net Program Cost 1988-89	Estimated Net Program Cost 1987-88
525,839	9,284	535,123	94,378	440,745	241,083

* Other costs include the following items. ($000)

• Charges for accommodation provided by Public Works Canada	8,172
• Surgical-medical and dental insurance	985
• Miscellaneous services provided by other governmental departments	127
	9,284

** Figure 29 provides details on revenue.

7. Environmental Studies Research Fund

Notice: Proclamation of the Canada Petroleum Resources Act (Bill C-5) changed the ESRF to a specified purpose account within the Accounts of Canada. All administrative and research costs are now funded by the petroleum industry. The ESRF will no longer appear in the Estimates.

8. Petroleum Compensation

As announced in the Western Accord and finalized in the May budget, total deregulation of Canadian crude oil pricing and marketing, and the elimination of a number of federal oil and gas taxes or charges came into effect June 1, 1985. As a result, the Oil Pricing and Compensation Branch was eliminated.

Figure 33: Petroleum Compensation: Statement of Operations for the Period Ending March 31, 1989

(Thousands of Dollars)	Forecast 1988-89	Forecast 1987-88	Change	Actual 1986-87
New Oil and Special Old Oil	--	--	--	935
Oil Imports	--	--	--	78
Domestic Transfer and Exchange	--	--	--	(95)
Levy Offset	--	--	--	5,622
Less: Collection of Levy	--	--	--	8,871
Net Contributions (Receipts)	--	--	--	(2,331)

9. Market Development Incentive Payments

Pursuant to the Canada-Alberta Energy Agreements of September and November 1981, Alberta provided Market Development Incentive Payments (MDIP) to encourage the expansion of markets for natural gas in provinces east of Alberta. As a result of the Western Accord of March 28, 1985, payments were made by the Province of Alberta to the Government of Canada for gas delivered up to April 1986. These payments allowed the federal government to meet its binding commitments under its MDIP programs. The amount shown represents the amount of MDIP funds that were applied to committed projects under eligible programs during the noted fiscal years.

Figure 34: Market Development Incentive Payments

(Thousands of Dollars)	1986-87	1987-88	1988-89
Petroleum Sources (for the Distribution System Expansion Program)	3,600	—	—
Non-Petroleum Sources (for the Compressed Natural Gas Fuelling Station Program)	3,245	—	—
Conservation (for the Industrial Conversion Assistance Program)	2,550	—	—
Marketing Assistance Program	434	—	—
Pipeline Transportation Toll Subsidy	78,670	—	—
	88,499	—	—

10. Crosswalks Between Previous and New Activity Structures

The 1987-88 Main Estimates for the Energy Program were prepared on the basis of six activities. Effective October 1987, the departmental Operational Plan Framework was altered to reflect organizational changes and an increase of activities from six to seven, including the Canadian Exploration and Development Incentives.

Figures 35 (Financial Relationships) and 36 (Person-Years Relationships) show the linkages between the previous and new activities.

Figure 35: 1988-89 Main Estimates Crosswalk (Financial)

(Thousands of Dollars)	New Structure							
Previous Structure	Energy Policy	Energy Commodities	Conservation and Renewable Energy	Petroleum Ownership, Control and Incentives	Canadian Exploration and Development Incentive	Administration of Frontier Oil and Gas Lands	Program Support	Total
Energy Policy	8,635	--	--	--	--	--	--	8,635
Conservation and Renewable Energy	--	--	64,009	--	--	--	742	64,751
Energy Commodities	--	37,154	--	--	--	--	84	37,238
Petroleum Ownership, Control and Incentives	--	--	--	5,746	--	--	--	5,746
Administration of Frontier Oil and Gas Lands	--	--	--	--	--	126,389	203	126,592
Program Management and Support	1,659	--	--	--	--	--	2,165	3,824
New Activity	--	--	--	--	269,503	--	497	270,000
Total	10,294	37,154	64,009	5,746	269,503	126,389	3,691	516,786

Figure 36: 1988-89 Main Estimates Crosswalk

(Person-Years)	New Structure							
Previous Structure	Energy Policy	Energy Commodities	Conservation and Renewable Energy	Petroleum Ownership, Control and Incentives	Canadian Exploration and Development Incentive	Administration of Frontier Oil and Gas Lands	Program Support	Total
Energy Policy	126	--	--	--	--	--	--	126
Conservation and Renewable Energy	--	--	282	--	--	--	21	303
Energy Commodities	--	154	--	--	--	--	2	156
Petroleum Ownership, Control and Incentives	--	--	--	50	--	--	--	50
Administration of Frontier Oil and Gas Lands	--	--	--	--	--	86	2	88
Program Management and Support	18	--	--	--	--	--	39	57
New Activity	--	--	--	--	157	--	13	170
Total	144	154	282	50	157	86	77	950

B. Other Information

1. Other Acts and Instruments Administered in Whole or in Part by the Energy Program

Major Energy Program Legislation

Atlantic Accord Implementation Act
Atomic Energy Control Act
Canada-Nova Scotia Oil and Gas Agreement Act
Canada Petroleum Resources Act
Canadian Exploration and Development Incentive Program Act
Canadian Ownership and Control Determination Act
Co-operative Energy Act
Energy Administration Act (formerly part of the Petroleum Administration Act)
Energy Monitoring Act
Energy Supplies Emergency Act, 1979
Motor Vehicle Fuel Consumption Standards Act
National Energy Board Act
Northern Pipeline Act
Nuclear Liability Act
Oil and Gas Production and Conservation Act
Oil Substitution and Conservation Act
Petro-Canada Act
Petroleum Administration Act
Petroleum Incentives Program Act

Instruments and Agreements

Agreement among the Governments of Canada, Alberta, British Columbia and Saskatchewan on Natural Gas Markets and Prices
Atlantic Accord: Canada-Newfoundland Agreement on Offshore Oil and Gas Resource Management and Revenue Sharing
Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Resources Accord
Emergency Planning Order
NewGrade Project Agreement
NewGrade Loan Documents (Guarantee Agreement, Long-Term Loan Facility Guarantee, Administration Agreement, Indemnity Agreement, Consumers' Co-operatives Refinery Limited Priority Agreement and Inter-Guarantors' Agreement)
Western Accord: Canada-Alberta-Saskatchewan-British Columbia Agreement on Oil and Gas Pricing and Taxation

Others

Arctic Waters Pollution Prevention Act
Canada Business Corporation Act
Canada-Saskatchewan Heavy Oil Development Agreement
Crow's Nest Pass Rate Agreement
Interconnection Agreement with Nova Scotia and New Brunswick
Memorandum of Understanding, Lloydminster Upgrader Project
NCAEI MOUs with Alberta, Manitoba, New Brunswick, Newfoundland, Nova Scotia, Ontario, Quebec and Northwest Territories
Nelson River Transmission Agreements
Public Lands Grants Act
Territorial Lands Act

2. Energy Programs

Super Energy-Efficient Home Program (R-2000)

By the end of 1987-88, about 2,600 highly energy-efficient R-2000 homes will have been built. It is expected that a total of 20,000 such units will be built before the program's expiry in March 1991. Energy consumption for space heating will be reduced by up to 75% when compared to that in conventional homes. There is strong support throughout the housing industry, electric and gas utilities, standards bodies, etc., and the technology being developed is positively affecting Canadian housing construction practices.

Solar Energy Development Program

The SEDP supports innovative RD&D projects in the field of solar energy, photovoltaics, small scale hydro, wind and geothermal energy. The main objective of the program is to develop cost-effective applications of these technologies and encourage their use.

To date, over 10,500 domestic hot water systems and 210 commercial-industrial solar systems have been supported under the program. In addition, 190 R&D projects have been approved. In 1988-89, some $7.8 million will be spent.

Remote Community Demonstration Program

The RCDP provides financial support to remote communities to identify and adopt alternative-to-oil energy supply and energy conservation methods in order to reduce the use of, and dependence on, high cost oil products. During Phase I, 84 studies were funded. In 1988-89, $2.1 million will be spent in support of Phase II demonstrations and information transfer.

Alternate Energy Development Program

Approved in mid-1984, this sub-agreement under the ERDA is delivered jointly by the federal government and the Government of Prince Edward Island. A total of $10 million ($8 million federal and $2 million provincial) has been allocated for this program during its five-year life. The objectives of the program are to stimulate the use of biomass (primarily wood) in the residential, industrial and commercial-institutional sectors, and thus to displace other more expensive fuels, create jobs, and support the local economy. The major federal responsibility under this program is the provision of incentives in the non-residential sector for the conversion to biomass. To date, 50 projects have been supported for a total contribution amount of over $6 million. For FY 1988-89, $1.8 million has been budgeted.

Bioenergy Development Program

The Bioenergy Development Program (BDP) provides support for the research, development and demonstration of new technologies and methods that would further advance the use of bioenergy in Canada. The scope extends from the receipt and preparation of all forms of biomass to its transformation into a usable energy form.

There are 100 projects on-going for the 1987-88 fiscal year. The total program budget for 1988-89 is $7.8 million.

Industrial, Commercial and Institutional Energy Conservation Programs

Task Force programs are intended to encourage greater efficiency and lower costs in the use of energy by industry, commerce, institutions and agriculture, which account for 50% of national energy use.

The Voluntary Industrial Energy Conservation Task Forces constitute the core of these programs. Currently, approximately 700 companies, involving thousands of plants using 65% of industrial energy within their manufacturing facilities, are involved through a network of 14 industry task forces which promotes energy conservation through conservation, workshops, seminars and newsletters. .

Energy Conservation Task Forces have also been formed in non-manufacturing sectors, including the hospitality industry, office buildings, agriculture, health care, education, and the distribution trades.

The 1985 report of the Canadian Industry Program for Energy Conservation indicated an overall improvement in energy efficiency (over base year 1973) of 24%. In 1988-89, an estimated $1.6 million will be spent on both the Industry and the Commercial-Institutional and Agricultural Task Force Programs.

Forestry Industry Renewable Energy Program

The FIRE program, closed as of March 31, 1986, provides capital assistance in support of energy production from biomass (wood waste, garbage, etc.) To date, 179 projects with a total federal contribution of $95 million have been approved. When completed, these projects will have the capacity to displace 8.35 million BOE/a. Over one-half of the displaced fuel is oil, one-third natural gas and the rest liquefied petroleum gas (LPG), electricity and coal. In 1988-89, a further $100,000 will be required to meet operational program commitments.

ENERDEMO-Canada

ENERDEMO-Canada was initiated in 1984 as a cost-sharing program with the objective of providing financial support for selected demonstration projects in energy conservation and alternative energy. Projects in the residential, commercial/industrial, institutional and transportation sectors are eligible. Provincial and territorial governments are eligible to submit proposals under the program. The government's contribution is proportional to the applicant's commercial risk.

The main objectives of the program are:

- to demonstrate promising new alternative energy and energy conservation technologies;
- to create employment in new or existing industries; and
- to increase the public's awareness of these technologies and encourage their acceptance by energy users.

Under the National Conservation and Alternative Energy Initiative, the program has been redesigned to involve provincial and territorial ministries in program operations. EMR continues to use the name ENERDEMO-Canada but does not widely publicize it, and continues to accept proposals under a new administrative structure. In 1988-89, some $7.8 million will be spent on the program.

Other Programs/Functions

Other governmental support measures include the Class 34 -- Tax Incentive which provides a fast write-off (three years) for a range of energy conservation and renewable energy equipment, and the Industrial Energy Research and Development Program (IERD) which supports research, development and application of energy conservation techniques in the industrial sector. In 1988-89, $5.2 million will be spent on IERD.

Energy Management and Technology Transfer Functions

The Energy Management and Technology Transfer (EM&TT) Functions were developed and implemented in close co-operation with the previously-mentioned Task Forces, trade associations, utility companies, other governmental departments and the private sector. The program accumulates and disseminates information on the availability and benefits of proven practices, techniques and technology for improving energy use efficiency. This is accomplished by means of developing, publishing and distributing technical manuals and supporting case studies which form the base material for EMR-industry sponsored regional- and sector-specific seminars and workshops. The estimate for EM&TT for 1988-89 is $1.3 million.

Minerals and Earth Sciences Program

1988–89
Expenditure Plan

Table of Contents

Spending Authorities

A. Authorities for 1988-89 -- Part II of the Estimates 4-4
B. Use of 1986-87 Authorities -- Volume II of the Public Accounts 4-5

Section I
Program Overview

A. Plans for 1988-89
   1. Highlights 4-6
   2. Summary of Financial Requirements 4-10
B. Recent Performance
   1. Highlights 4-11
   2. Review of Financial Performance 4-15
C. Background
   1. Introduction 4-16
   2. Mandate 4-18
   3. Program Objective 4-18
   4. Program Organization for Delivery 4-18
D. Planning Perspective
   1. External Factors Influencing the Program 4-22
   2. Initiatives 4-24
   3. Update on Previously Reported Initiatives 4-26
E. Program Effectiveness 4-28

Section II
Analysis by Activity

A. Mineral Policy and Programs 4-31
B. Administration of the Canada Explosives Act 4-38
C. Mineral and Energy Technology 4-42
D. Geological Surveys 4-49
E. Polar Continental Shelf 4-59
F. Surveying and Mapping 4-63
G. Remote Sensing 4-68
H. Program Support 4-72

Section III
Supplementary Information

A. Profile of Program Resources
   1. Financial Requirements by Object 4-76
   2. Personnel Requirements 4-77
   3. Capital Expenditures 4-79
   4. Transfer Payments 4-80
   5. Revenue 4-81
   6. Net Cost of Program 4-82
   7. Crosswalks Between Previous and New Activity Structures 4-82
B. Other Information
   1. Other Acts and Instruments Administered in Whole or in Part by the Minerals and Earth Sciences Program 4-84

Spending Authorities

A. Authorities for 1988-89 — Part II of the Estimates

Financial Requirements by Authority

Vote	(Thousands of Dollars)	1988-89 Main Estimates	1987-88 Main Estimates
	Minerals and Earth Sciences		
25	Operating expenditures	260,504	246,520
30	Capital expenditures	38,501	33,363
35	Grants and contributions	45,418	33,840
(S)	Contributions to employee benefit plans	22,028	19,625
	Total Program	366,451	333,348

Votes — Wording and Amounts

Vote	(Dollars)	1988-89 Main Estimates
	Minerals and Earth Sciences	
25	Minerals and Earth Sciences -- Operating expenditures	260,504,256
30	Minerals and Earth Sciences -- Capital expenditures	38,501,000
35	Minerals and Earth Sciences -- The grants listed in the Estimates and contributions	45,418,000

Program by Activities

(Thousands of Dollars)	Authorized Person-Years	1988-89 Main Estimates Budgetary Operating	Capital	Transfer Payments	Total	1987-88 Main Estimates
Mineral Policy and Programs	175	13,128	113	18,750	31,991	31,306
Administration of the Canada Explosives Act	42	2,297	52	--	2,349	2,305
Mineral and Energy Technology	765	66,601	6,133	1,122	73,856	73,106
Geological Surveys	998	97,085	5,576	4,776	107,437	101,906
Polar Continental Shelf	22	5,049	3,547	--	8,596	6,681
Surveying and Mapping	909	61,344	7,380	208	68,932	63,554
Remote Sensing	151	20,975	12,582	19,862	53,419	43,655
Program Support	183	16,053	3,118	700	19,871	10,835
	3,245	282,532	38,501	45,418	366,451	333,348
1987-88 Authorized person-years	3,183					

B. Use of 1986-87 Authorities -- Volume II of the Public Accounts

Vote	(Dollars)	Main Estimates	Total Available for Use	Actual Use
	Budgetary			
35	Operating expenditures, the grants listed in the Estimates and contributions	261,543,000	261,806,920	253,044,716
40	Capital expenditures	30,452,000	30,452,000	28,077,222
45	Grants and contributions	31,050,000	31,050,000	30,551,737
(S)	Contributions to employee benefit plans	17,669,000	19,586,000	19,586,000
(S)	Refunds of amounts credited to revenue in previous years	--	9,736	9,736
	Total Program -- Budgetary	340,714,000	342,904,656	331,269,411

Section I
Program Overview

A. Plans for 1988-89

1. Highlights

The highlights of the Minerals and Earth Sciences Program (MESP) for 1988-89 are summarized below, with references provided to assist the reader in finding additional detail.

Mineral Policy and Programs: This Activity has the following highlights, and references can be found on pages 4-24, 4-25 and 4-37.

- To implement the new mineral and metal policy of the Government of Canada.
- To continue to manage, co-ordinate and administer Mineral Development Agreements (MDAs) with the provinces.
- To continue working with the public and private sectors to ensure that the minerals and metals sector makes a significant contribution to the Canadian economy.
- To plan and execute four mineral missions, two of which will be at the ministerial level, to support Canadian exporters in overseas markets.
- To pursue, in co-operation with External Affairs Canada, negotiations for the establishment of international commodity groups.
- To increase the efficient and environmentally sound use of coal.
- To put into place an offshore mining legislative and regulatory framework.
- To continue advising Revenue Canada and the Department of Finance Canada on tax administration cases and policy ramifications.
- To prepare and/or complete studies, evaluations and other initiatives related to: taxation issues; the Canadian mineral investment climate; international commodity markets; the impact of freer trade with the U.S.A.; and preparations for negotiations under the General Agreement on Tariffs and Trade (GATT).

Mineral and Energy Technology: This Activity has the following highlights, and references can be found on pages 4-25 and 4-46 to 4-48.

- In this, the third year of a five year $4.2 million tripartite Canada-Ontario-Industry rockburst project, to devote, through Canada Centre for Mineral and Energy Technology (CANMET), $260,000 and five person-years to complete the development and installation of macroseismic monitoring equipment which will be required to relate the incidence of rockbursts to mine parameters.

- To further increase coal mine productivity, CANMET will contribute $500,000 and two person-years to a joint program with mine operators to determine the operational and economic advantages of utilizing advanced surface mining technologies such as blast casting and on-board truck management systems.

- To supply, through CANMET, seven person-years and a minimum of $406,000 together with assistance from the Industrial Research Agreement Program (IRAP) to a program oriented to the development and demonstration of the use of biotechnology to process minerals with an emphasis on the recovery of high value products from mineral processing plant waste streams. This application is estimated to provide an excellent return on investment, hence, may help to offset the recent effects of low metal commodity prices.

- To complete, through CANMET, the first phase of a new national program to develop methodologies, techniques and guidelines for the weld repair of petrochemical plant structures. The program addresses the high maintenance and replacement costs incurred by industry as a result of the absence of a well-defined engineering repair strategy. The program brings together designers, fabricators and operators of petrochemical plants. It is expected that 15 organizations will take part with a resource commitment of the order of $3 million over three years. Of that total, supporting EMR expenditures are estimated as $600,000 including three person-years over the life of the program. In the first year of this project, CANMET will allocate $50,000 and one person-year.

- To prove the applicability of coal-water fuel as a viable substitute for heavy oil, CANMET will provide technical support and resources ($651,000, two person-years) towards joint Energy, Mines and Resources -- Industry demonstrations for both a power utility and an industry application. Of major interest is the long-term performance of a novel and adaptable CANMET/NRC developed burner.

Geological Surveys: This Activity has the following highlights, and references can be found on pages 4-56 to 4-58.

- Under the Frontier Geoscience Program (FGP), to carry out geoscientific surveys and syntheses for resource assessment (needed for long-term planning and policy development) and for future industrial development, at a cost of $13 million (more than 50% contracted out) and 46 person-years. Work will include geoscientific surveys in the Queen Charlotte Islands and Basin, and the publication of the first FGP geological atlases for the east-coast offshore.

- Under federal-provincial MDAs, five of which reach the end of their present cycle in March 1988-89, to carry out geoscientific surveys and research to foster a more effective mineral exploration industry and to facilitate the discovery of rich new ore bodies, at a cost of $9 million (70% contracted out) and 37 person-years.

- To begin the completion of a major new synthesis: The Geology of Canada, with the publication of at least three volumes in both official languages. Work will continue on the remaining six volumes, with direct costs of the entire project estimated at $1.5 million over three years.

- With Institut national de la recherche scientifique (INRS)-Géoressources, to establish a joint centre for geoscientific research in Quebec City which will take advantage of local expertise and investigate problems of wider regional scope; the Geological Surveys' annual share is expected to grow to $3.5 million and 25 person-years within three years.

Polar Continental Shelf: This Activity has the following highlight, and references can be found on page 4-62.

- To complete refurbishment of working accommodation at Resolute base camp, to initiate construction of living accommodation in the fall of 1987 at Resolute, and to complete further renovations to the Tuktoyaktuk base camp. These initiatives are part of a major three-year upgrade initiated in 1987-88 at a total estimated cost of $7.5 million ($3.5 million in 1988-89).

Surveying and Mapping: This Activity has the following highlights, and references can be found on pages 4-66 and 4-67.

- To carry out surveying and mapping, particularly in the North, and to maintain maps, aeronautical charts and survey networks up to date.

- To participate in the implementation of the Government's policy of transferring lands to native peoples, through boundary definition surveys.

- To establish, on a permanent divisional status, the Sherbrooke Institute of Cartography at Sherbrooke, Que. The Institute will be staffed by 100 persons and will be responsible for revising topographical maps of Eastern Canada, for conducting research and development in geographical information systems, and for the management of surveys of Canada Lands in Quebec.

- To commence closer co-operation with the private sector by supporting joint ventures with industry in the international market.

- To move an automated system for the production of aeronautical charts towards operational status in order to cope with increasing demands and the trend to the digital environment for on-board aircraft navigation.

Remote Sensing: This Activity has the following highlight, and references can be found on pages 4-26 and 4-71.

- In co-operation with provinces, universities and industry, to implement a Radar Data Development Program (RDDP) to prepare Canadian agencies for the use of remote sensing data from the radar satellites planned for the next decade.

Program Support: This Activity has the following highlight, and references can be found on pages 4-72 to 4-75.

- To develop plans for continuing interdepartmental energy research and development (R&D) programs, and to prepare a Memorandum to Cabinet seeking approval for renewed funding from 1989-90 to 1993-94 for energy R&D.

2. Summary of Financial Requirements

Figure 1: Financial Requirements by Activity*

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Change	For Details See Page
Mineral Policy and Programs	31,991	33,758	(1,767)	4-31
Administration of the Canada Explosives Act	2,349	2,232	117	4-38
Mineral and Energy Technology	73,856	73,144	712	4-42
Geological Surveys	107,437	109,234	(1,797)	4-49
Polar Continental Shelf	8,596	5,910	2,686	4-59
Surveying and Mapping	68,932	63,816	5,116	4-63
Remote Sensing	55,419	47,865	5,554	4-68
Program Support	19,871	8,308	11,563	4-72
	366,451	344,267	22,184	
Person-years	3,245	3,183	62	4-77

* The 1987-88 Forecast financial figures for the whole Program have been restated to conform with the revised program/activity structure adopted for 1988-89. The relationships are provided in Figure 38, page 4-83.

Explanation of Change: The 1988-89 estimated expenditures of $366.5 million represent an increase of approximately $22.2 million (or 6.5%) over the 1987-88 forecast. This increase is made up of the following items. (An increase in person-years is explained at page 4-77.)

($ millions)

- Transfer of resources from Public Works Canada for facilities 10.4
- Increase in contribution to the European Space Agency (ESA) 10.2
- Increase for inflation on salaries and wages 10.1
- New resources to establish the Sherbrooke Institute of Cartography 3.3
- Increase in resources to develop facilities for the Polar Continental Shelf Project (PCSP) 2.0
- Increase for the Canada-Northwest Territories Economic Development Agreement 1.0

• Suspension of the Northern Oil and Gas Action Program	(1.1)
• Decrease in resources for the Imaging Radar Satellite (RADARSAT) Project	(2.1)
• Wind-down of the Coal Utilization Project	(2.4)
• Decrease in the Canadian Ground System Project	(2.4)
• Decrease in resources for Mineral Development Agreements (MDAs)	(4.7)
• Miscellaneous changes (each less than $1 million)	(2.1)
	22.2

Explanation of 1987-88 Forecast: The 1987-88 forecast (which is based on information available to management as of November 30, 1987) is $344 million or 2.7% higher than the 1987-88 Main Estimates of $333 million (Extracts from Part II of the Estimates, pages 4-4 and 4-5). The difference of $11 million reflects the following offsetting items.

	($ millions)
• Increase in resources for the RADARSAT	4.6
• Additional resources for federal-provincial MDAs	3.8
• Resources for an economic development agreement with the North West Territories	0.3
• Resources for settlement of a claim with the Cree Band of Fort Chipewyan	0.3
• Transfer of the Office of Energy Research and Development	1.8
• Miscellaneous changes	0.2
	11.0

B. Recent Performance

1. Highlights

The more significant highlights of the Program's recent performance are listed below. Other achievements and updates are discussed elsewhere in the document, mainly under Performance Information and Resource Justification for each activity listed in Section II.

Mineral Policy and Programs: Recent performance for this Activity includes the following. Pages 4-33 to 4-36 refer.

- In May 1987, the Minister of State (Forestry and Mines) released "The Mineral and Metal Policy of the Government of Canada."
- A discussion paper on offshore mining legislation was developed and distributed.
- A major report on the impact of tax reform on minerals was prepared in co-operation with the provinces, industry and the financial community.
- Major analytical papers were delivered in international fora on the topics of the Canadian investment climate, mineral industry structural change and competitive position.
- EMR continued to administer the various MDAs and concluded a new one.
- EMR participated in various missions abroad and other international activities.
- Mineral Policy Sector (MPS) was involved in several coal-related R&D and marketing projects.
- EMR continued to promote the safe use of asbestos based on the "controlled-use" principle.

Mineral and Energy Technology: Recent performance for this Activity includes the following. Pages 4-44 and 4-45 refer.

- CANMET, the Alberta Oil Sands Technology and Research Authority (AOSTRA) and Chevron Canada have completed the installation of the primary equipment needed to demonstrate the horizontal well gravity drainage process at AOSTRA's Underground Test Facility near Fort McMurray, Alta.
- The Reactive Acid Tailings Stabilization (RATS) Program Technical Working Group has established a comprehensive five year research program in co-operation with the mineral industry, the provinces and CANMET.

Geological Surveys: Recent performance for this Activity includes the following. Pages 4-51 to 4-55 refer.

- The FGP continued to expand geoscience knowledge related to the occurrence of petroleum in Canada, in the Arctic, and off the east and west coasts.

- Resources provided under federal-provincial MDAs and federal initiatives in Quebec have funded geoscience surveys and research aimed at stimulating increased private-sector exploration for mineral resources.

- Off the west coast, an integrated geophysical/geological seafloor study was completed in the rift valley of the northern Juan de Fuca Ridge, the site of sediment-hosted sulphide deposits. Related research on technology for mineral exploration centred on the development of improved understanding of the genesis of mineral deposits (using the data gathered on the Ridge and elsewhere) and of better techniques for geophysical and geochemical prospecting.

- It was agreed, in early 1987, in a decision by Cabinet, to provide funding of $25 million over 5 years, for the second phase of the Lithoprobe Program, one of the largest multi-disciplinary earth science studies ever undertaken in Canada. Lithoprobe Phase II, involves the collaboration of researchers from universities, government agencies and industry in co-ordinated investigations of the Earth's deep structure.

- In July 1986, Treasury Board (TB) approved an upgrade of the Yellowknife Seismic Array, the major Canadian seismograph station contributing research to monitor an eventual global comprehensive nuclear test ban. Progress in 1986-87 included preparation of comprehensive system design and software design documents, construction of four broadband seismometer vaults, acquisition of state of the art, broadband and short-period seismometers, radio transmission and receiving hardware and computer systems for data acquisition. A new building has been constructed to house the control centre.

- The first steps were taken towards investigations directed to assessing risk of a major destructive earthquake affecting southwestern British Columbia.

Polar Continental Shelf: Recent performance for this Activity includes the $7.5 million refurbishment of the base camps at Resolute and Tuktoyaktuk, begun in 1987-88, is proceeding according to plan, with completion scheduled for 1989-90. Pages 4-60 to 4-62 refer.

Surveying and Mapping: Recent performance for this Activity includes the following. Pages 4-65 and 4-66 refer.

- The Activity has obtained improved productivity due to technological advances: with resource levels constant or reducing, Topographical Survey Division was able to improve production in terms of map units of work in areas employing digital technology; Geodetic Survey Division, through the use

of Global Positioning System (GPS) -- a space system designed for navigation -- has been able to reduce the cost of positioning survey points by 40%.

- The development of technological processes for a national data base of maps in digital form has matured and has attained intended production levels. In addition, standards for exchanging computerized map data with provincial mapping programs have been developed and are being tested by the provinces. This will increase the usefulness of data produced at both levels of government.

- The Geodetic Survey Division of the Activity, in co-operation with the United States National Geodetic Survey, and the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), has completed the continental readjustment of North American triangulation networks. These networks, together with positions determined by astronomic and satellite positioning techniques, provide the foundation for all mapping, charting, geographic referencing, and land-related information systems. Supplementary networks are now being recomputed by federal and provincial agencies. The new North American Datum of 1983, designated NAD 83, is consistent with the most modern military satellite navigation systems currently available for civil use.

Remote Sensing: Recent performance for this Activity includes the following. Pages 4-70 and 4-71 refer.

- Routine reception and processing of data from France's "système probatoire pour l'observation de la terre", commonly referred to as the "SPOT" satellite, began at the Gatineau, Que. and Prince Albert, Sask. receiving stations.

- A state-of-the-art C-Band airborne radar was installed in the Canada Centre for Remote Sensing (CCRS) aircraft.

2. Review of Financial Performance

Figure 2: 1986-87 Financial Performance*

(Thousands of Dollars)	1986-87 Actual	1986-87 Main Estimates	Change
Mineral Policy and Programs	45,151	41,332	(3,819)
Administration of the Canada Explosives Act	2,095	2,087	(8)
Mineral and Energy Technology	73,800	78,181	4,381
Geological Surveys	109,922	110,323	401
Polar Continental Shelf	6,872	5,956	(916)
Surveying and Mapping	60,911	66,165	5,254
Remote Sensing	41,390	39,392	(1,998)
Program Support	11,436	10,566	(870)
	351,577	354,002	2,425

* The 1986-87 financial figures for the whole Program have been restated to conform with the revised program/activity structure adopted for 1988-89. The relationships are provided in Figure 38, page 4-83.

Explanation of Change: The difference between 1986-87 Actual Expenditures and Main Estimates of $2.4 million or under 1% is primarily due to the following factors.

	($ millions)
• Delays in the start up of federally-funded, provincially-delivered projects in MDAs	2.0
• The government expenditure reduction in operating costs as part of the special $500 million reduction policy ($8.6 million) which was offset additional by spending authority ($2.7 million) authorized by Treasury Board	5.9
• Further funds provided from the Energy Program for utilization in support of the Coal Program	(6.0)
• Miscellaneous projects from various activities	0.5
	2.4

C. Background

1. Introduction

MESP is one of two operational Programs within Energy, Mines and Resources Canada (EMR). This Program has the following responsibilities.

- Developing, recommending and co-ordinating specific policies, strategies and programs which foster the development of the minerals and metals sector and ensure its maximum contribution to the Canadian economy.

- Implementing and evaluating strategies for the development, conservation and use of minerals and metals, in co-operation with provincial-territorial governments, industry and labour, and through programs such as the MDAs.

- Carrying out scientific and technical surveys to provide the necessary geoscience knowledge base.

- Preparing and publishing maps and charts.

- Regulating property boundaries and maintaining cadastral frameworks for Canada Lands.

- Maintaining the boundaries with the U.S.A.

- Conducting research into the occurrence, origin and evaluation of minerals (including coal, gas and oil), and on the role, transportation, trade, marketing, environmental impact and economic benefits of minerals located in Canada and elsewhere in the world.

- Conducting research and engineering development in mineral and energy technology.

- Providing airborne and satellite remote sensing services for resource management and environmental monitoring.

- Providing geodetic, topographical and geographical information.

- Conducting research into geological hazards and constraints to economic development (e.g., earthquakes, permafrost).

- Producing national mineral statistics, and economic and scientific reports as public information.

- Contributing actively to public and industrial safety through various projects with the provinces-territories and other government departments, and by ensuring compliance with the Canada Explosives Act and Regulations.

Science and technology (S&T) activities, performed in-house and by contract to the private sector, constitute the major portion of the resources allocated to this Program. Systematic surveys provide information on Canada's landmass, its contained energy and mineral resources and its sensitivity to geological and other hazards. Mission-oriented research and development (R&D) -- in support of mining, mineral processing, metals, materials and fossil fuel industries -- includes data-base generation, policy R&D, protection and productivity technologies. S&T is, therefore, a principal focus of work carried out within the MESP, accounting for approximately 85% of the resources available to the Program. Further information on the nature of these endeavours can be found in the related schedules in Section II, starting at page 4-31. The remaining resources support the policy, regulatory and advisory roles and information services activities of the MESP, which are also described in Section II.

This Program also provides information and support to other governmental departments through the provision of technical survey data (including satellite and aircraft remote sensing), maps, and economic and scientific studies. Research, technical surveys and the development of policies and programs require close liaison with industry, labour, provincial governments, foreign governments and international organizations.

The Interdepartmental Panel for Energy Research and Development (IPERD) assists in the advice and implementation functions with respect to the energy R&D programs. The Panel is made up of representatives of 19 federal government departments and agencies. In the field of energy R&D, it reviews federal undertakings; develops and implements a co-ordinated federal program; advises ministers on the allocation of funds; co-ordinates federal government endeavours, including the federal approach to major international and federal-provincial initiatives; and provides for the exchange of information on policies and strategies which would affect the direction of federal programs.

The Department's other operational program, the Energy Program, makes extensive use of certain geoscience and research outputs of this Program, in analysis, policy development and regulatory decision-making related to the petroleum and non-petroleum resource sectors of the Canadian economy. Certain R&D activities provide direct support to the energy R&D priorities established by the federal energy programs.

2. Mandate

The legislative framework for the majority of the activities of the MESP can be found in the Department of Energy, Mines and Resources Act and the Resources and Technical Surveys Act.

Under the provisions of these Acts, the Minister is responsible for co-ordinating, promoting and recommending national policies concerning energy, mines, minerals and other non-renewable resources. A further responsibility is the formulation of plans to conserve, develop and use these resources and the development of agreements with the provincial-territorial governments under the Economic and Regional Development Agreements (ERDA). In addition, the Minister is authorized to establish and operate scientific laboratories, to conduct research and technical surveys related to the assessment of mineral and energy resources, to prepare and publish maps, and to conduct scientific and economic research related to the mining and metallurgical industries of Canada. Finally, the Minister is charged with ensuring the collection and publication of statistics on mineral and metal production.

The Canada Explosives Act assigns to the Minister the responsibility for regulating the manufacture, testing, inspection, sale, storage and importation of explosives throughout Canada. Other acts and instruments administered in whole or in part by the MESP are presented in Section III, page 4-84.

3. Program Objective

The objective of the MESP is to ensure the timely availability of mineral policies, strategies and programs designed to maximize the contribution of the minerals and metals sector to the Canadian economy, and to provide timely scientific knowledge, data, technologies and expertise in the earth- and mineral-related sciences, with emphasis on the mineral and energy resources of the Canadian landmass and offshore areas.

4. Program Organization for Delivery

Activity Structure: The MESP consists of the eight activities shown in Figure 3, on pages 4-20 and 4-21. This 1988-89 revised program/activity structure is further explained in sub-subsection 7, on page 4-82, "Crosswalks Between Previous and New Activity Structures."

Details of the Program's structure below the activity level are included in Section II, Analysis by Activity, starting on page 4-31.

Organizational Structure: This Program is composed of four Sectors: Mineral Policy, Mineral and Energy Technology, Geological Survey of Canada, and Surveys, Mapping and Remote Sensing. The four Sectors report, through their respective Assistant Deputy Ministers (ADMs), to the Associate Deputy Minister (Assoc. DM). Figure 3 (pages 4-20 and 4-21) sets out the organization and the relationship between the activities of the Program.

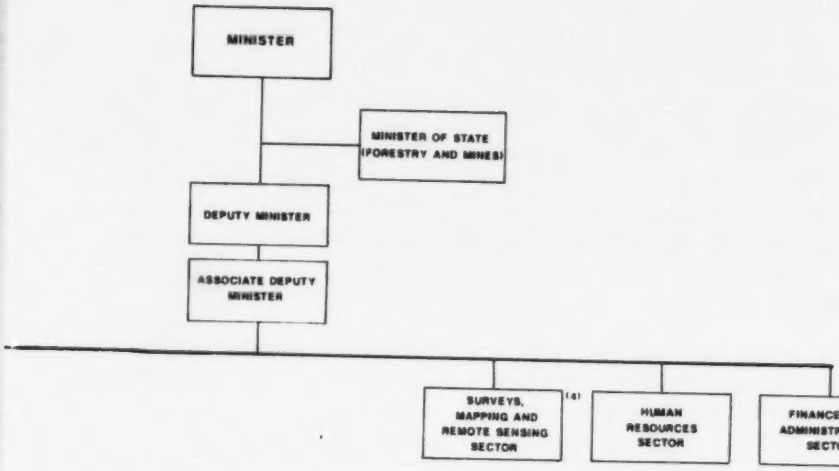
The MPS evaluates, recommends and implements specific policies, strategies and programs which foster the development of the minerals and metals sector and ensure its maximum contribution to the Canadian economy. In support of this objective, MPS develops and implements an integrated approach to mineral policy and mineral program planning, in consultation and close co-operation with the provinces, territories, industry and labour. Policy advice is provided by MPS to the Minister, Minister of State, senior officials, other federal departments, other governments and industry on mineral products, markets and economics. MPS negotiates, co-ordinates and administers MDAs with the provinces and co-manages, with Indian and Northern Affairs Canada (INAC), agreements with the territories. The Sector acts as the federal government's main source of in-depth knowledge, intelligence and expertise on all mineral and metal commodities. It negotiates and implements domestic and international strategies for specific mineral commodities including managing commodity-specific programs. It provides advice and analysis on human affairs issues in the mining industry, including employment, safety and health, and labour relations. It analyzes Canada's ability to produce mineral commodities and ensure an adequate supply of mineral resources. MPS also collects, analyzes and disseminates comprehensive statistics on the Canadian minerals and metals industry. Through financial, corporate and strategic analysis, MPS develops and recommends policies to improve the competitiveness of the minerals and metals industry. It also advises on changes in the federal and provincial tax regimes and on cases under Investment Canada and Revenue Canada review.

The Mineral and Energy Technology Sector includes the CANMET, the Office of Energy Research and Development (OERD) and the Explosives Branch. CANMET leads and co-ordinates federal research efforts in mining, mineral processing, metals, materials and energy from fossil fuels. OERD is the Secretariat to the Interdepartmental Panel on Energy Research and Development (IPERD). It is the focal point for energy R&D in the federal government and provides co-ordinated recom- mendations for energy R&D strategies and plans in support of national energy and economic objectives. The Explosives Branch regulates the manufacture, importation, storage and sale of explosives.

Figure 3: 1988-89 Resources by Organization/Activity

	MINERAL POLICY SECTOR	MINERAL AND ENERGY TECHNOLOGY SECTOR (3)	GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA SECTOR (4)
MINERAL POLICY AND PROGRAMS (1)	31,991 (175)		
ADMINISTRATION OF THE CANADA EXPLOSIVES ACT		2,349 (42)	
MINERAL AND ENERGY TECHNOLOGY		73,856 (765)	
GEOLOGICAL SURVEYS			107,437 (998)
POLAR CONTINENTAL SHELF			8,596 (22)
SURVEYING AND MAPPING			
REMOTE SENSING			
PROGRAM SUPPORT (2)(5)		1 794 (12)	
TOTALS	31,991	77,999	116,033
PERSON-YEARS ( )	(175)	(819)	(1,020)

1. Formerly Mineral Industry Development Activity.
2. Formerly Program Management and Support Activity.
3. Formerly Research and Technology Sector.
4. Formerly Earth Sciences Sector.
5. Includes Research Agreements Program ($1.4 million) and Grants/Contributions ($0.7 million).



				TOTALS	
				$ 000	P-Y
				31,991	(175)
				2,349	(42)
				73,856	(765)
				107,437	(998)
				8,598	(22)
	68,932	(909)		68,932	(909)
	53,419	(151)		53,419	(151)
		2,131 (53)	15,946 (118)	19,871	(183)
	122,351	2,131	15,946	366,451	
	(1,060)	(53)	(118)		(3,245)

The Geological Survey of Canada Sector is composed of the Geological Survey of Canada (GSC) and the Polar Continental Shelf Project (PCSP). The Sector is responsible for: conducting geological, geophysical and geochemical research and surveys; operating national networks of geophysical observations; estimating mineral and non-renewable energy resources; investigating geological phenomena posing hazards to human activities and the environment; developing geophysical and other technologies; developing national geoscience standards; fostering Canadian geoscience and Canadian participation in international geoscience; co-operating with the provinces on the foregoing; providing advice to governments; producing and disseminating maps and reports; and providing co-ordinated logistical and management support to scientific investigations in the Arctic.

The Surveys, Mapping and Remote Sensing Sector is composed of the Canada Centre for Surveying (CCS), the Canada Centres for Mapping (Ottawa and Sherbrooke), the Cartographic Information and Distribution Centre (CIDC) and the CCRS. The Sector is responsible for providing fundamental survey networks of geodetic information; topographical and geographic information; preparing and publishing maps; regulating surveys of Canada Lands; and developing and demonstrating systems to acquire and disseminate remote sensing data from aircraft and satellites.

D. Planning Perspective

1. External Factors Influencing the Program

Canada has traditionally had a resource-based economy with one of the largest components being the minerals and metals sector. In 1986, the value of the production of this sector (including the production of coal mining, non-energy mining, refined metals, and minerals in fabricated form) was $49.7 billion, or 5% of Canada's Gross National Product.

The minerals and metals sector is responsible for up to 18% of the value of Canada's annual exports of goods and services. The most export-oriented component of the sector is the mining industry, which exports approximately 80% of its annual volume of production, although for some commodities this percentage may reach 95% in some years. Some 120 Canadian communities are dependent on mining for their livelihood.

Federal Energy Programs: The petroleum exploration industry has shifted its focus away from frontier areas and back to the Western Canada Basin.

Public Safety: Recent research on the geological structure under Vancouver Island and new knowledge on major earthquakes along other parts of the Pacific Rim (e.g., Mexico City, 1985) suggest a greater risk than previously estimated for a major earthquake affecting southwestern British Columbia. An updated assessment of the risk is required, to alert municipal authorities, emergency-planning organizations, the insurance industry and the public.

Canadian Sovereignty: For Canada to exercise its sovereign rights with respect to the resources of its continental shelves, both government and industry require comprehensive hydrographic, geoscience and oceanographic information on these territories. The future definition of the limits of jurisdiction offshore and the maintenance of sovereignty over the region require that Canada begin planning for the necessary systematic mapping of an area equivalent in extent to 60% of Canada's land surface.

Economic Climate: The 1981-87 period was difficult for most mining firms. The worldwide recession, excess capacity for many commodities, the emergence of new sources of international competition, and product substitution are key reasons for the sharp fall in the real prices of many mineral commodities, and resultant low profitability for mining firms.

Canada's mining companies have nevertheless responded to this difficult environment with productivity improvements, cost-cutting measures and corporate restructuring. Capital spending in the industry has remained significant in spite of low returns. Over the past couple of years, the cash flow position of many Canadian minerals and metals sector firms has improved, and a number of companies have returned to modest profitability.

Looking to the future, several of the factors at work in recent years will continue to influence minerals and metals markets. Despite recent price improvements, significant excess capacity still exists, and the growth in aggregate demand for minerals and metals will probably remain moderate.

Canada's mineral potential remains promising in international terms, and further exploration can be expected to enhance Canada's position as a leading source of minerals and metals supply. Canadian producers of minerals and mineral products have the advantage of being in the forefront of technological innovation. However, it is clear that all measures which can be taken to improve market access, to find new applications or markets, or to further reduce the costs of producing minerals and metals are not only desirable but necessary. Corporate tax reform measures, as well as GATT and Canada-U.S. trade initiatives could have important implications for the Canadian mining industry for years to come.

Overall, the picture is mixed. Producers are cautiously optimistic about their situation, but realize that a return to former levels of prosperity is unlikely in the short term.

Scientific and Technological Environment: As a result of recent government policies (e.g., the Science and Technology Decision Framework, InnovAction and the Technology Centres Policy) to optimize the use of S&T to enhance industrial productivity and economic development, the thrust and makeup of the S&T activities within MESP has already begun to change. Efforts are increasing to establish closer working relationships with the industry, to foster more joint R&D activities to improve the chances and reduce the risks in the development and use of new technology by industry. In particular, the aim is to use MESP's resources, which are likely to remain relatively constant over the coming years, in the most business-like manner and to obtain the greatest possible impact on industrial innovation and efficiency.

2. Initiatives

Mineral Policy and Programs: The 1988-89 initiatives for this Activity are explained below.

Canada-U.S.A. and Canada-GATT Trade Negotiations: In-depth impact analyses for minerals and metals produced in Canada will be undertaken. The analyses could include a determination of relative cost changes resulting in a possible rationalization. MPS will work closely with other departments in the negotiations.

Offshore Mining Legislation: MPS will consult with the provinces-territories, industry and other interest groups to develop a framework for legislation that will regulate the exploration and development of non-fuel mineral deposits in all of Canada's offshore areas.

Establishment of New International Study Groups: Negotiations will be pursued in co-operation with External Affairs Canada, for the establishment of nickel, copper, and other study groups, which will seek to improve market transparency and efficiency.

Environmental Health Review of Nickel: An international study has been undertaken to determine which chemical forms of nickel might have been the cause of respiratory cancers in certain occupational groups exposed to nickel and its components. International co-operative initiatives will be pursued.

Impact of Tax Reform on Minerals: MPS will continue to evaluate the impact of corporate tax reform on the Canadian mining industry and review the circumstances possibly arising as a result of tax reform.

Asbestos Initiatives: MPS will continue to promote the international harmonization of asbestos regulations along the lines of the "controlled-use" approach.

Safety and Health: In co-operation with the provinces and CANMET, MPS will participate in studies on mine fatalities and on mining safety and health concerns.

Canada-China Relations: MPS will work with the Chinese government on establishing ferrous and non-ferrous working groups.

Automation of Mineral Statistics System: MPS will automate the information system for data collected from the Canadian mineral industry by Statistics Canada and EMR.

Mineral Missions: MPS will plan and execute four mineral missions, two of which will be at the ministerial level, to support Canadian exporters in oversea markets. One will be China, where the Minister has been invited to dedicate a potash fertilizer blending plant, a Canadian gift announced at the time of the Prime Minister's visit in 1986.

Increased Use of Coal: MPS will work with private and public sector partners, including the Western Diversification Office and the Atlantic Canada Opportunities Agency, in developing, reviewing and implementing proposals to increase the efficient and environmentally sound use of coal.

National Data Base: Consultation with the provinces, territories and other federal departments on a national data base will continue through the Federal-Provincial Committee on Mineral Statistics, chaired by MPS.

Liaison and Consultation: MPS will continue to build consensus with all parties interested in the development of the minerals and metals sector of the Canadian economy. This will include consultation with other federal departments and agencies, the provinces and territories (e.g., through the Intergovernmental Working Group on the Mineral Industry), with private sector representatives, the Mining Association of Canada and its various subcommittees and with labour groups as well as with academic and independent researchers (e.g., Centre for Resource Studies at Queen's University, Kingston, Ont.)

Mineral and Energy Technology: In 1988-89, this Activity will initiate a computer aided mineral process. The Computer Aided Mineral Processing (CAMP) Project is based on the recognition that the technological revolution driven by the computer industry requires a consolidation of the leadership established by CANMET during the Simulated Processing of Ore and Coal (SPOC) Project. The state of the art methodology of process evaluation and optimization, assisted by numeric computation, is being extended to include the rapidly developing field of knowledge based systems and expert systems that capture the heuristic knowledge of the mineral processing expert. A continued program of technology transfer has been planned to ensure industry's

acceptance and usage of the latest artificial intelligence techniques. Anticipated expenditures over the next four years are $750,000 and 19 person-years.

Remote Sensing: In 1988-89, this Activity will commence work on a Radar Data Development Program (RDDP). CCRS will initiate an applications technology development program, in co-operation with the provinces, industry and the universities, to prepare Canadian agencies for the exploitation and use of data from the radar remote sensing satellites of the 1990s. An interdepartmental research program, emphasizing oceans, ice, geology, forestry and agriculture applications, which began in 1987-88, is focusing on preparations for the use of microwave sensor data from the European Space Agency's earth resource satellite (ERS-1), planned for a 1990 launch. This program was allocated $5 million per year for the first five years of the 15-year program.

3. Update on Previously Reported Initiatives

Increasing Mineral Intelligence: Two mechanisms for sharing market intelligence from international contacts with the provinces and industry were implemented: a weekly telex that provides timely capsule information; and a bi-monthly "World Mineral Notes" that provides more in-depth reporting on key international developments and issues. Furthermore, training programs for officers of External Affairs Canada have been developed, and MPS is working with that Department to further improve tasking of posts abroad.

Minerals Missions Program: The Minister participated in an international minerals mission to Japan and Korea to meet ministers involved in mining and to promote Canadian exports of goods and services. Further negotiations were undertaken in the establishment of new international study groups. Negotiations for nickel, copper, and other study groups are at various stages; they all seek to improve market transparency and efficiency.

Asbestos Initiatives: Ratification of the International Convention and Recommendation which enshrines the "controlled-use" approach to asbestos regulation was approved. External Affairs Canada has undertaken formal diplomatic representations with EMR's support for international ratification.

Mineral Exploration Technology: Staff in the Geological Surveys Activity of the MESP have made good progress in the twin thrusts of this initiative: the development of improved geological models for mineral deposits (particularly for gold and platinum-group metals) and better methods for mineral exploration (including biogeochemistry, isotope studies, chemical analysis and mineralogy). Preliminary investigations have begun on the identification of Canadian sources for strategic elements needed for the next generation of exotic industrial materials. The initiative has been supported by resources from the A-base and the MDAs; the Activity is formulating a proposal seeking resources for a

logical expansion of this work on advanced technologies. The initiative will be undertaken in order to foster the growth of a stronger and more competitive mineral exploration industry and to facilitate the discovery of rich new ore deposits. It will also have the potential to meet Canadian concerns of maintaining sovereignty in northern regions, particularly along the Northwest Passage.

Rockburst Research: The $4.2 million tripartite Canada-Ontario-Industry Rockburst Project, initiated through a Memorandum of Understanding (MOU) signed in September 1985, has become fully operational at the Elliot Lake Laboratory. CANMET contributed $380,000 and five person-years to the project in the past year. The research is proceeding along three lines: (1) enhancement of the seismic monitoring capabilities in all Ontario mining camps; (2) installation of seismograph stations in Elliot Lake and Sudbury to provide additional coverage to the Eastern Canada Seismic Network; and (3) development of new out-of-mine macroseismic monitoring systems to provide coverage which is intermediary to local mining camps and the national grid. Through this project, 14 microseismic monitoring systems are now operating at Ontario mines, six additional seismograph stations have been installed and two macroseismic systems have been developed, one of which is installed. Writing of the rockburst manual has started and all the reporting requirements of this multi-client study met.

Radar Data Development Program: As part of the RDDP, EMR has finalized the details of a MOU to establish a crop information system, in co-operation with the Manitoba Remote Sensing Centre, to serve the needs of the Canadian Wheat Board and, in the future, of other users involved in global crop monitoring. In addition, radar data collection under the RDDP began in March 1987, as CCRS and co-operating foreign agencies collected data of the ice edge and ocean waves off the coast of Newfoundland.

Recovery of Bitumen from Intermediate Depth Reservoirs: The $13 million joint CANMET, AOSTRA and Chevron (Canada) project was initiated in March 1987. The installation of the primary equipment needed to demonstrate the horizontal-well gravity drainage process at AOSTRA's Underground Test Facility near Fort McMurray, Alta., has now been completed. CANMET's contribution to the project is $2.5 million over three years. CANMET scientists are leading an extensive joint geotechnical program to define the impact of bitumen extraction on the stability of the surrounding strata.

Horizontal well drilling is now completed and demonstration of the technology, accompanied by product quality and ground stability monitoring, will continue through 1988.

Tailings Research: The Reactive Acid Tailings Stabilization (RATS) Program Technical Working Group has established a comprehensive five-year research program which will be undertaken co-operatively by the mineral industry, the provinces and CANMET. The plans call for the

execution of 16 projects at a cost of $8 million. CANMET provided support of $725,000 and 12 person-years to this activity in the past year. The Program will include research on waste rock disposal. Ongoing projects for modelling Noranda's Waite Amulet tailings site, the evaluation of covers at Falconbridge's Sudbury operations and waste rock at Cominco's Kimberly mine are producing important results which will contribute to the development of a universal close-out model.

E. Program Effectiveness

The R&D work of the MESP does not easily lend itself to the use of traditional performance indicators due to the uncertainty in the amount and complexity of the work required to meet the established objectives. As an alternative to quantified performance indicators, the effectiveness of R&D efforts is established by formal internal and external qualitative reviews.

In addition to performance analyses which are being carried out by departmental managers, EMR is implementing a full-scale Program Evaluation Plan covering separate components of the MESP. These evaluations, which are administered through the Program Evaluation Group, will permit a deeper, albeit periodic, examination of the relevance, effectiveness and impact of individual departmental programs.

Internal Reviews: Peer reviews by highly qualified scientists and management reviews by science managers at the branch and sector levels are carried out under the direction of the appropriate ADM on an established schedule.

A comprehensive evaluation study of the Administration of the Canada Explosives Act Activity was carried out by the Program Evaluation Branch in the latter months of 1987-88. The study focused on the impact on safety of the regulatory regime, the appropriateness of the regulatory process, and the adequacy of the R&D efforts and testing of explosives. The evaluation study covered the program administered by the Explosives Branch and the activity performed by the Canadian Explosives Research Laboratory of CANMET. The report will be published approximately April 1988.

The audit of PCSP conducted in 1985-86 resulted in a number of recommendations of a policy and administrative nature, all of which have been implemented or are nearing completion. For example, the mandate for PCSP was approved by Cabinet in June 1986, confirming a renewed policy framework for the organization, with significant capital resources for a major refurbishment ($7.5 million over three years).

In 1986, the Bureau of Management Consulting, Supply and Services Canada, carried out an evaluation of the program delivery of Surveys and Mapping Branch. The evaluation supported the Branch's shift in emphasis from data gathering to data management, and provided a number of options for consideration for the future of the Sherbrooke Institute of Cartography.

An internal comprehensive audit of the Surveys and Mapping Branch was conducted by the EMR Internal Audit Group in the latter months of 1986-87. The audit opinion was as follows:

> "In recent years, the Surveys and Mapping Branch has been the subject of a succession of internal and external reviews. In attempting to respond to the various recommendations arising from these reviews, and to address the requirements of numerous other issues and priorities imposed upon it, the Branch has become largely reactive, to the point that its ability to plan on a long-term basis has been seriously impaired.
>
> In the opinion of the auditors, it is now critically important that the Branch be accorded sufficient stability and latitude to develop and implement an effective long-term plan, which will ensure that the necessary human and physical resources will be available to meet the longer term organizational and operational objectives established and approved for the Branch."

External Reviews: External evaluations on the effectiveness of mineral policies and R&D are provided through a variety of advisory committees for the various policy and research areas. Reviews of current efforts and recommendations on future directions and priorities are made by the committees described below.

The National Advisory Committee on the Mining Industry meets, at the Minister's request, to discuss federal policy or program issues of mutual concern. Members are chief executive officers or senior operating executives, representing all components of the minerals and metals sector and all regions of the country.

The Minister's National Advisory Council to CANMET (MNACC) is composed primarily of senior personnel from industry with representatives from universities, provincial research ogranizations, labour unions and other national organizations. Members are appointed by the Minister. They review CANMET's mineral and energy research and development projects and advise the Minister on the effectiveness, efficiency and economy of the R&D program. In addition to five technical subcommittees, MNACC comprises a business subcommittee whose mandate is to review CANMET's business plan and to advise on issues such as increased cost recovery, contracting-out and privatization. MNACC also forms ad hoc groups to evaluate specific elements of CANMET's programs (e.g., ceramics, welding and foundry).

An evaluation of the Quaternary Geology program of the GSC was carried out by the Canadian Geoscience Council (CGC) in 1986-87, and in its report, it identified the present and future (10 years) requirements of various users for specific Quaternary and engineering geological data and information in terms of:

- geographic region and/or application (e.g., mineral exploration, frontier hydrocarbon development, urban areas and transportation corridors); and

- appropriate accuracy standards and format of data presentation.

Other evaluations are underway (e.g., Frontier Geoscience Program [FGP], Ocean Drilling Program [ODP]) and results will be available in 1988-89.

The new Canadian Advisory Council on Remote Sensing, which replaces the Canadian Advisory Committee on Remote Sensing, is comprised of members from industry, universities, and federal and provincial-territorial agencies. The Council, which is chaired by a representative from industry and vice-chaired by a representative from the provinces and territories, advises the Minister of State (Forestry and Mines) on remote sensing policy and reviews the plans and activities of the CCRS.

The Independent Industrial Advisory Committee on Earth Sciences advises the Deputy Minister on major issues which relate to the responsibilities of the Geological Survey of Canada Sector and to the needs of the petroleum and mineral exploration industries and other resource development industries. Members of the Committee are senior officials in these industries.

The National Advisory Committee on Control Surveys and Mapping is composed of senior personnel from federal and provincial governments, educational institutions and industry who advise on the co-ordination of federal surveying and mapping programs and on the promotion and co-ordination of related research and educational measures.

The National Advisory Committee for the National Atlas of Canada is composed of senior personnel from the private, university and public sectors who advise on geographic information requirements pertaining to issues of regional and national concern, and on the future direction of the National Atlas.

Section II
Analysis by Activity

A. Mineral Policy and Programs

Objective

To assess, recommend and implement specific policies, strategies and programs which foster the development of the minerals and metals sector and ensure its maximum contribution to the Canadian economy.

Description

The Government of Canada supports the exploration, development and production of minerals and metals and their utilization in domestic and export markets.

The role of the Government of Canada in relation to minerals and metals arises principally from its broad constitutional responsibilities for management of the economy, international and interprovincial trade, and matters affecting the national interest. In addition, certain activities can be carried out more efficiently and comprehensively at the national level, for example, research and development, establishing standards, and gathering economic and scientific information.

EMR, primarily through the Mineral Policy Sector (MPS), develops and implements an integrated approach to mineral policy and mineral program planning in consultation and close co-operation with the provinces, territories, industry and labour; provides policy advice to the Minister, Minister of State (Forestry and Mines), senior officials, other federal departments, other governments and industry on mineral products, markets, economics and environmental impact; negotiates, co-ordinates and administers MDAs with the provinces and territories; acts as the federal government's main source of in-depth knowledge, intelligence and expertise on all mineral and metal commodities; negotiates and implements domestic and international strategies for specific mineral commodities including managing commodity-specific programs; analyzes Canada's ability to produce mineral commodities and ensure an adequate supply of mineral resources; advises on and analyzes human affairs issues in the mining industry; collects, analyzes and disseminates comprehensive statistics on the Canadian mineral industry; through financial, corporate and strategic analysis, develops and recommends policies to improve the competitiveness of the minerals and metals industry; and advises on changes in the federal and provincial tax regimes and on cases under Investment Canada and Revenue Canada review.

The MPS was re-organized in 1986-87 to more effectively meet the needs of the minerals and metals industry. The essential feature of the

re-organization was to create a new Mineral Strategy Branch, integrating human resources, regional and certain international policy functions. Figures 4 and 5 reflect the new four branch structure of MPS.

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 9% of the total Program expenditures and approximately 5% of the total person-years. A more detailed breakdown of resources is given in Figure 4.

Figure 4: Activity Resource Summary

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual 1986-87	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Mineral Strategy	22,079	44	21,776	44	16,447	29
Mineral and Metal Commodities	3,019	35	5,089	35	22,497	35
Economic and Financial Policy Analysis	1,741	23	1,741	23	2,578	23
Resource Strategy and Information	3,394	52	3,394	52	1,376	52
Activity Management and Support	1,758	21	1,758	21	2,253	21
	31,991	175	33,758	175	45,151	160

Of the total expenditures, 30% is for personnel costs and 70% for all other operating expenditure items.

Figure 5 shows major changes between actual and planned expenditures in 1986-87.

Figure 5: 1986-87 Financial Performance

	1986-87		
(Thousands of Dollars)	Actual	Main Estimates	Change
Mineral Strategy	16,447	18,497	2,050
Mineral and Metal Commodities	22,497	16,474	(6,023)
Economic and Financial Policy Analysis	2,578	2,622	44
Resource Strategy and Information	1,376	1,420	44
Activity Management and Support	2,253	2,319	66
	45,151	41,332	(3,819)

Explanation of Change: The lapses were mainly due to the following factors.

- **Mineral Strategy:** A lapse of nearly $2.1 million was caused by delays in the start up of federally-funded provincially-delivered projects in the MDAs.

- **Mineral and Metal Commodities:** A lapse of $6 million was caused by overusing the Coal Utilization Program (CUP) resources as a result of TB-authorized funding of the Chatham Fluidized Bed Demonstration. This was offset by reallocation from the Energy Program.

Performance Information and Resource Justification

The planned goals, outputs and results were mostly attained. Brief narrative descriptions of the significant achievements in 1986-87 and 1987-88 (or otherwise indicated) are given below.

- An iron ore mission, with representation from EMR and the three Canadian iron ore exporting companies, visited Poland and Czechoslovakia. The mission conducted seminars in steel producing regions and was very successful in bringing the technical aspects of the Canadian industry to the attention of prospective clients.

- An official visit was made to Romania; this allowed for some progress on the consummation of an iron ore counter trade deal.

- At the Mines Ministers' Conference in August 1987, consideration was given to a report on tax reform, a report by the Chief Inspector of Mines on mining health and safety, as well as briefs on a variety of issues of concern to the minerals and metals sector. Particular emphasis was placed on the contribution of mining to regional economic development.

- A ministerial visit to Japan and Korea was made in September 1987; the delegation included government officials and industry executives. The purpose of the visit was to support sales of Canadian minerals and metals.

- Letters of intent to sign a MOU on a Ferrous Minerals and Metals Working Group between Canada and China were exchanged between the Minister of State (Forestry and Mines) and the Minister of Metallurgical Industry of China in April 1987. This was followed by a visit to China during which EMR participated with a consortium of Canadian companies to negotiate a commercial contract to do a feasibility study for the major expansion of China's largest iron ore mine and steel plant complex at Anshan. Also, meetings were held with the main Chinese ministries and mining companies.

- An officials' visit was made to India in May 1987 in support of efforts by Canadian companies to obtain contracts for coal development projects.

- EMR organized and participated in a potash agronomic mission to the Far East in support of the Canadian potash industry. The mission was led by the Government of Saskatchewan.

- EMR provided analytical support to the potash industry and the Government of Saskatchewan in the antidumping action initiated by the U.S. potash industry against imports from Canada.

- EMR participated in the seventh ministerial session of the United Nations Commission on Trade and Development (UNCTAD) VII in Geneva in July 1987. EMR was responsible for negotiations on commodity issues and helped to ensure that the results were realistic and non-prejudicial to Canadian export interests.

- MPS was active in supporting and facilitating a major international study on the safe use of nickel. The purpose of the study and the intent of other related activities are to identify compounds of nickel that may affect workers' health.

- Intergovernmental negotiations were finalized on the terms of reference for the International Nickel Study Group, and Canada held two informal meetings of interested countries to assess progress in setting up the Group.

- EMR participated in assisting the United States in the organization, under UNCTAD, of the preparatory inter-governmental meetings in Geneva to assess support for an International Copper Study Group.

- EMR participated in the first preparatory meeting in Geneva to consider the establishment of an International Tin Study Group upon the expiry of the Sixth International Tin Agreement.

- EMR headed the Canadian delegation in the International Lead and Zinc Study Group's annual meetings.

- EMR participated as technical advisors in negotiations with Noranda Inc. and the province of Quebec that led to an agreement to significantly reduce SO_2 emissions from the Horne copper smelter by 1990. Similar negotiations are expected with several other smelters in Manitoba (beginning in 1987) and in Ontario in subsequent years.

- Studies and ministerial briefings on the trends and developments in exploration financing via flow-through shares were continued, with a view to guiding policy decisions and providing advice to the Department of Finance and Revenue Canada on technical modifications to improve the efficiency and effectiveness of the flow-through share program.

- An automated international coal data base, allowing for efficient compilation of industry intelligence and more effective analysis of and advice on long-term trends in trade, production, consumption, exports and imports of coal, was completed.

- Demonstration projects in the combustion of coal-water fuel in an oil-designed boiler as a substitute for heavy oil and the use of circulating fluid bed combustion technology to minimize sulphur dioxide emissions, were completed, culminating with the official opening of the Chatham, N.B., facility.

- The Harker-Holloway Road linking Highways 101 and 66, was completed under the Canada-Ontario MDA. This has facilitated access for mining companies and encouraged exploration activities in the area.

- A feasibility study was done to determine the possibility of integrating federal and provincial mineral inventory data banks.

- A "Class B" estimates study was completed for automating mineral statistics.

- A policy was put in place for handling emergencies due to a potential shortage of essential minerals.

- A study was completed on socio-economic development in Quebec's asbestos-producing region.

- A study was prepared, in co-operation with the Chief Inspectors of Mines, on the safety and health implications of extended work days.

- Major cost and competitive position papers on base metal production and structural change were presented and published in international fora.

- Major papers on international tax comparisons and the implications of tax reform both in Canada and the U.S. were completed.

- A study was completed on the extent of foreign ownership in the Canadian fuel and non-fuel mining sectors.

- In May 1987, the Minister of State (Forestry and Mines) released "The Mineral and Metal Policy of the Government of Canada." This document sets out the policy direction, which the federal government will be taking for the minerals and metals sector, and details certain specific actions to be taken pursuant to the policy.

- Administration of the MDAs with nine provinces and the Yukon all proceeded smoothly. An agreement was signed with the Northwest Territories in July 1987. Discussions started with Alberta on an MDA for that province.

- A discussion paper on offshore mining legislation was developed in consultation with the provinces and distributed to the mining industry and other interest groups such as fisheries and native peoples. Further consultations were held to examine some of the more difficult and sensitive issues related to fisheries concerns and jurisdiction.

- A system for monitoring foreign investment in the minerals and metals sector was established to enable the Minister to monitor the extent and role of foreign investment in this sector.

- MPS participated in the secretariat which provided support to the Action Committee on Western Canadian Coal to Ontario, a committee consisting of the Deputy Prime Minister and four provincial premiers.

- EMR continued to promote the safe use of asbestos and the adoption, internationally, of the "controlled-use" principle as the most sensible and responsible regulatory approach towards the use of asbestos. Furthermore, a multi-year research and development program was established in co-operation with the Government of Quebec, the Asbestos Institute and the industry.

Figure 6 is a summary by sub-activity of specific goals and significant planned outputs and results for 1988-89.

Figure 6: Mineral Policy and Programs

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
1. Mineral Strategy	22,079	44	To recommend, implement and administer policies/programs to enhance regional development, increase exports/markets and address human affairs/safety issues; and to facilitate sector/ministerial liaison.	-- Continuing co-ordination/administration of MDAs, and negotiating a new MDA with Alberta. -- Co-ordinating/undertaking broadly-based missions and tracking MESP international activities. -- Providing advice/information on trade negotiations (e.g., U.S.A.-Canada, GATT) and on specific trade disputes. -- Monitoring developments in mineral labour markets and responding to closures/layoffs. -- Providing advice on environmental and mine safety/health concerns. -- Co-ordinating liaison with Ministers' Offices and the preparation of parliamentary briefing material.
2. Mineral and Metal Commodities	3,019	35	To maintain an expert knowledge of mineral and metal commodities; to develop and deliver commodity-specific initiatives/programs; and to initiate and participate in national and international fora.	-- Providing intelligence and expertise on all mineral and metal commodities through research and analysis. -- Developing, reviewing and implementing proposals to increase the efficient and environmentally sound use of commodities. -- Participating in negotiations for the establishment of nickel, copper, and other study groups. -- Participating in an environmental health review of nickel. -- Initiating and participating in several international fora and missions.
3. Economic and Financial Policy and Analysis	1,741	23	To assess tax policy as it affects the mining industry; to recommend federal policies to improve industry performance domestically and internationally; and to advise on cases under Revenue Canada/Investment Canada review.	-- Evaluating the impact of corporate tax reform on the Canadian mining industry. -- Monitoring the extent and role of foreign investment in the minerals and metals sector. -- Analyzing the financial, corporate, strategic and economic factors affecting the performance of the mineral industry, both domestically and internationally. -- Advising on changes in federal and provincial tax regimes, and on cases under Revenue Canada/ Investment Canada review.
4. Resource Strategy and Information	3,394	52	To measure and analyze Canada's efforts in exploring for, producing and trading minerals and metals; to disseminate the resulting statistics and analyses; and to provide a regime for mining in Canadian offshore waters.	-- Collecting, analyzing and providing information on mineral deposits and occurrences, and making policy recommendations therefrom. -- Collecting, analyzing and disseminating comprehensive statistics on the Canadian mineral industry. -- Automating the mineral statistics systems. -- Developing, with the provinces, a framework for legislation that will regulate the exploration and development of non-fuel mineral deposits in the offshore.

B. Administration of the Canada Explosives Act

Objective

To contribute actively to public and industrial safety, by ensuring compliance with the Canada Explosives Act and Regulations.

Description

The Administration of the Canada Explosives Act Activity entails regulating, throughout Canada, the manufacture, importation, storage and sale of explosives by inspecting and licensing factories and magazines, by testing and authorizing explosives, by providing technical advice to other governmental agencies (international, federal and provincial) and by providing training courses on explosives safety.

The licensing and inspection tasks are carried out by the Ottawa Headquarters and five regional offices located in: Halifax, N.S.; Sillery, Que.; Ottawa, Ont.; Calgary, Alta.; and Vancouver, B.C. Testing, research and development are performed by the Canadian Explosives Research Laboratory of CANMET, which is located at the Bells Corners complex in the National Capital Region.

The inspection responsibility is reinforced by the Royal Canadian Mounted Police in their role as deputy inspectors of explosives.

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 1% of the total Program expenditures and approximately 1% of the total person-years. A more detailed breakdown of resources is given in Figure 7.

Figure 7: Activity Resource Summary

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual 1986-87	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Licensing, Inspection and Authorization	1,005	14	925	14	796	14
Explosives Testing and Research	839	14	801	14	748	14
Activity Management and Support	505	14	506	14	551	14
	2,349	42	2,232	42	2,095	42

Of the total expenditures, 86% is for personnel costs and 14% for all other operating expenditure items.

Figure 8 shows major changes between actual and planned expenditures in 1986-87.

Figure 8: 1986-87 Financial Performance

(Thousands of Dollars)	1986-87 Actual	1986-87 Main Estimates	Change
Licensing, Inspection and Authorization	796	874	78
Explosives Testing and Research	748	704	(44)
Activity Management and Support	551	509	(42)
	2,095	2,087	(8)

Explanation of Change: There is no significant variance between Actual and Main Estimates.

Performance Information and Resource Justification

The planned goals, outputs and results were mostly attained.

As shown in Figures 9 and 10, the fatalities sustained for all causes and during production of blasting explosives in Canada have reached new lows despite higher usage and production rates.

There are no major changes foreseen over the next four to five years. This Activity will continue to maintain industrial and public safety in the manufacture, storage, import and sale of explosives.

Figure 11 is a summary by sub-activity of specific goals and significant planned outputs and results for 1988-89.

Figure 9: Explosives-Related Fatalities in Canada All Causes (Five-Year Average)

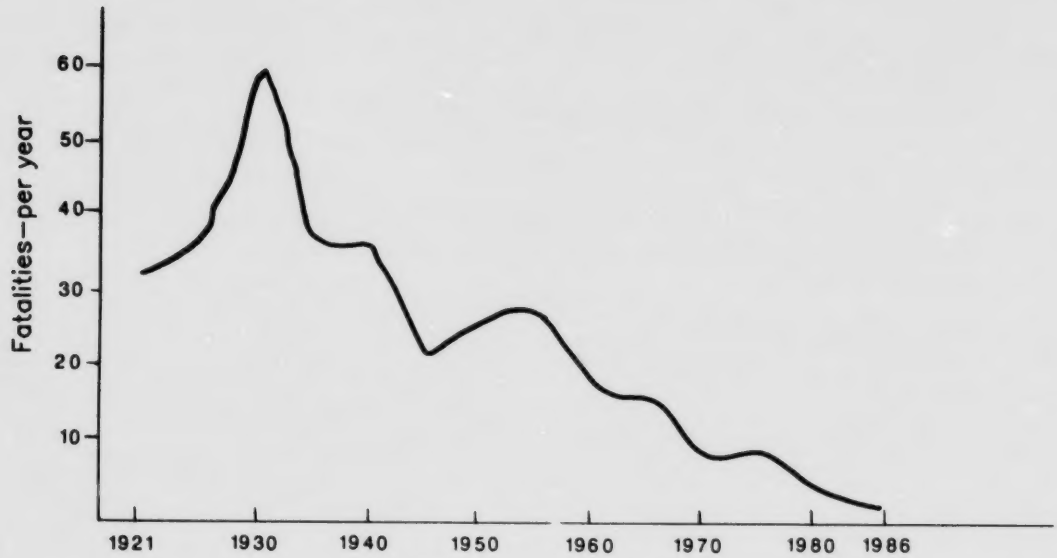


Figure 10: Fatalities Sustained During Production of Blasting Explosives in Canada — 1921-1986

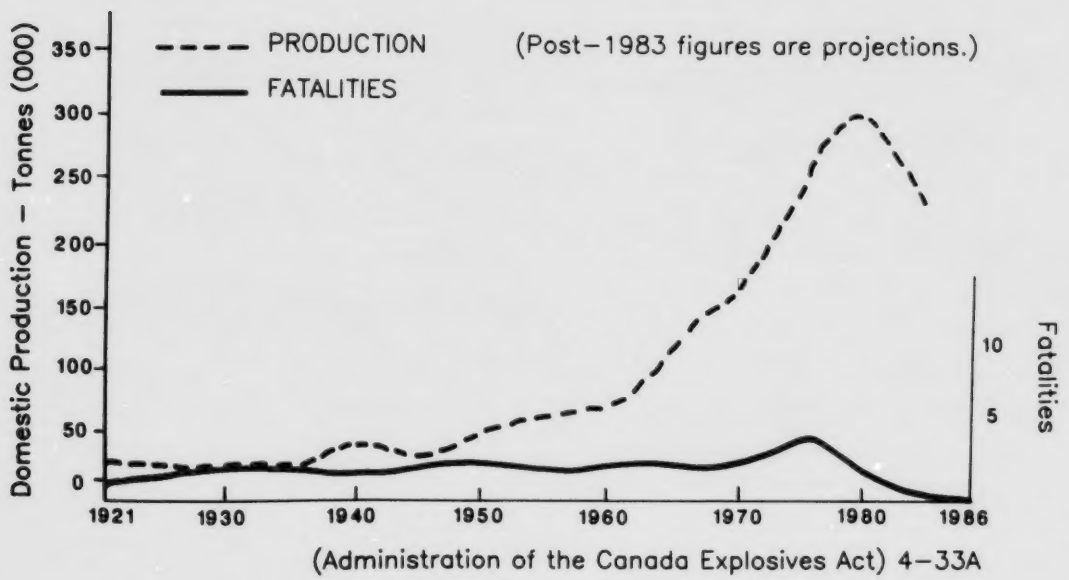


Figure 11: Administration of the Canada Explosives Act

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
1. Licensing, Inspection and Authorization	1,005	14	To process all applications for licensing factories, magazines, trucks, and importations; to carry out inspections; and to assess all requests for the authorization of explosives.	-- Monitoring the effectiveness of the licensing procedures by inspecting 100% of licensed factories and 40% of magazines. -- Inspecting a varying number of unlicensed storage facilities. -- Conducting training courses for fireworks supervisors, military and police agencies, construction safety organizations, colleges and other governmental departments. -- Conducting an ongoing review of all regulations and ensuring they reflect current technology and legislation.
2. Explosives Testing and Research	839	14	To test designated explosives manufactured in, or imported into, Canada for authorization under the Act; and to carry out related research.	-- Confirming the safety characteristics of explosives samples submitted for authorization or for continued authorization.

C. Mineral and Energy Technology

Objective

To ensure the availability to Canada of needed technology for the extraction, processing and utilization of mineral and energy resources.

Description

The Mineral and Energy Technology Activity is responsible for: conducting research and engineering development in mineral and energy technology, including mining, mineral extraction and processing, metallurgy, utilization of metals and materials, and the supply, conversion and utilization of heavy oil, oil sands, coal, uranium and other fuels, together with selected areas of energy conservation and energy fuels transportation; promoting, co-ordinating and supporting R&D in industry, universities and research institutes in the mineral and energy fields; identifying technological opportunities in mining, metallurgy, and in energy; and transferring technology to the private sector.

These tasks are performed by CANMET through in-house resources and contracts with the private sector. The goals of CANMET are: to ensure that advanced technology is available for Canadian industry to meet the national requirements for extraction, processing and utilization of mineral and energy resources; to provide the technical knowledge necessary to formulate mineral and energy policy; and to facilitate the efficient exploitation of Canada's mineral and energy resources, taking into account health and safety, and environmental concerns.

In the National Capital Region, CANMET laboratories respond to R&D objectives in: mining technology; resource assessment; mineral processing; environmental technology; materials development; metals processing; standards and specifications; bitumen, heavy oil and synthetic crude oil upgrading; coal preparation, combustion, gasification and liquefaction; improvements to domestic gas heating furnaces; processing of radioactive ores; and developing steels for petrochemical processing, oil and gas pipelines and offshore structures. Intimately associated with the quest for technological efficiency are the commitments to enhance the occupational health and safety aspects of industrial workers and to minimize the negative impact of industrial activity on the environment.

CANMET has four regional research laboratories. A Mining Research Laboratory, located at Elliot Lake, Ont., focuses on rock stability and health and safety issues in underground hard rock mining. A small two-person field unit with the Mining Research Laboratories was established in Sudbury, Ont., at the end of last year. This unit addresses mine backfill problems such as the increase of underground mine support. A Coal Research Laboratory in Sydney, N.S. performs R&D on health and safety in surface and underground coal mining. A fourth

laboratory in Devon, Alta., concentrates on mine productivity, coal preparation, waste clean-up and cokemaking as well as colloid and surface chemistry of heavy oil recovery processes.

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 20% of the total Program expenditures and approximately 24% of the total person-years. A more detailed breakdown of resources is given in Figure 12.

Figure 12: Activity Resource Summary

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual 1986-87	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Mining	7,420	73	7,383	68	7,217	70
Coal Mining and Preparation	7,440	55	7,147	56	7,214	59
Mineral Processing	14,927	183	15,317	181	16,344	181
Fuels Technology	22,463	178	22,706	178	21,202	179
Metals and Materials	11,437	135	11,320	137	10,956	137
Technology Information Services	2,984	32	2,812	35	2,813	36
Technical Services	2,825	56	2,641	56	2,830	56
Activity Management and Support	4,360	53	3,818	54	5,224	52
	73,856	765	73,144	765	73,800	770

Of the total expenditures, 54% is for personnel costs, 8% for capital and 38% for all other operating expenditure items.

Figure 13 shows major changes between actual and planned expenditures in 1986-87.

Figure 13: 1986-87 Financial Performance

(Thousands of Dollars)	1986-87 Actual	1986-87 Main Estimates	Change
Mining	7,217	6,186	(1,031)
Coal Mining and Preparation	7,214	6,412	(802)
Mineral Processing	16,344	16,729	385
Fuels Technology	21,202	28,068	6,866
Metals and Materials	10,956	10,876	(80)
Technology Information Services	2,813	2,629	(184)
Technical Services	2,830	3,165	335
Activity Management and Support	5,224	4,116	(1,108)
	73,800	78,181	4,381

Explanation of Change: The lapsed funds are due mainly to general expenditure reductions under the government's special $500 million reduction policy, together with delays in the start-up of MDAs and the suspension of the Tacuik Demonstration Project. Funds were also set aside as a reserve for the Space Program.

Performance Information and Resource Justification

The effectiveness of this Activity is reviewed by the Minister's National Advisory Council to CANMET. See Section I, Program Effectiveness, page 4-28.

The planned goals, outputs and results were mostly attained. Brief narrative descriptions of the significant achievements in 1986-87 and 1987-88 (or otherwise indicated) are given below.

- The characterization of by-products in copper electrorefining circuits has been achieved and an understanding of how the valuable species can be recovered is being developed. In 1986-87, $527,000 and seven person-years were utilized to support this project.

- Through the Manitoba MDA, $108,000 was spent in 1986-87 for investigations that have improved pyrrhotite rejection from 50% to 60% to reduce SO_2 emissions at INCO-Thompson to meet the provincial environmental guidelines.

- At a cost in 1986-87 of $125,000 and 2.5 person-years, low pressure disposable mould casting procedures were developed and demonstrated to representatives of Ford and General Motors. These procedures can be used to produce ferrous castings with excellent surface finish and improved dimensional tolerances.

- The tripartite rockburst research project, funded equally by the Governments of Canada and Ontario and the mining industry of that Province became fully operational. In 1986-87, CANMET's share was $485,000 and seven person-years. A project team was recruited and the following installations were made: 14 microseismic monitoring systems at Ontario mines; six seismograph stations added to the Eastern Canada grid and a number of prototype macroseismic monitoring systems developed and one installed. Writing of the manual on rockbursts has started.

- In association with the joint CANMET-AOSTRA program to investigate mine-assisted bitumen recovery using horizontal wells, geotechnical instrumentation has now been installed at the underground test facility at Fort McMurray. Support of this program in 1986-87 amounted to $980,000.

- The range of applicability of High Gradient Magnetic Separation as a fine coal separating process has been defined in the laboratory and a field investigation of an operating coal washery has led to recommendations for modified thickener operating practices and identification of preferred flocculants. Follow-up full scale plant trials are under negotiation. Costs in 1986-87 were $250,000 and three person-years.

CANMET will continue to fulfill its mandate by carrying out applied research, development, demonstration and transfer of new technologies to the mineral and energy industries. Close links are maintained with industry, universities and other research organizations to ensure that limited resources are spent effectively.

Figure 14 is a summary by sub-activity of specific goals and significant planned outputs and results for 1988-89.

Figure 14: Mineral and Energy Technology

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
1. Mining	7,420	73	To develop technology to assist the Canadian mining industry to improve mining methods; to measure and control health and safety hazards associated with mines; and to provide policy support.	-- Completing development of macro-seismic monitoring equipment to investigate rockbursts. (March, $100,000, 2 P-Y) -- Establishing a backfill laboratory in Sudbury. (October, $105,000, 2 P-Y) -- Commissioning the National Calibration facility for radiation instrumentation. (July, $100,000, 1 P-Y)
2. Coal Mining and Preparation	7,440	55	To develop technology to assist the Canadian coal mining industry to improve mining methods; to measure and control health and safety hazards associated with coal mines; and to provide policy support.	-- Defining strata behaviour during bitumen extraction, using horizontal well gravity drainage in an underground mine. (March, $640,000, 1 P-Y) -- Jointly with industrial partners, investigating the technical and economic implications of blast-casting, and on-board truck management systems. (February, $500,000, 2 P-Y) -- Reporting on operational performance of the CONSPEC mine monitoring system at Lingan underground mine jointly with the mine operator. (December, $50,000, 1 P-Y) -- Demonstrating optimized water treatment at a western Canadian coal preparation plant, using mobile plant research. (March, $250,000, 3 P-Y)
3. Mineral Processing	14,927	183	To develop technology to assist Canadian industry in the development and assessment of technologies for more efficient extraction and refining of mineral resources; to minimize energy consumption and environmental impact in mineral processing; and to provide policy support.	-- Through federal-provincial agreements, conducting studies to reduce the amount of sulphur dioxide (SO_2) produced during the extraction of metals; to improve the recovery of iron ore values from tailings; to report on high volume fly ash concrete, its mechanical properties and long-term durability. (March, $255,000, 1 P-Y) -- Contributing to the management of mine/mill wastes through co-operative program with industry and provinces. (March, $1,022,000, 10 P-Y) -- Establishing CANMET as a focus for the development of expert systems for the mineral industry. (March, $200,000, 4 P-Y) -- Developing and demonstrating the applicability of biotechnology to the processing of minerals and fuels. (March, $406,000, 7 P-Y) -- Improving electrolytic copper refining technology to enhance Canada's competitiveness. (March, $638,000, 9 P-Y)

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
4. Fuels Technology	22,463	178	To develop technology to optimize the utilization of Canadian fossil fuels in an environmentally acceptable manner; to produce synthetic fuels from non-conventional sources; to integrate synthetic fuels into the end-use system; and to provide policy support.	-- Commencing the demonstration program with the Chatham circulating fluidized bed, with the evaluation of the effectiveness of supressing acid rain precursors, using two different high sulphur Maritime coals and limestones. (March, $194,000, 1.5 P-Y) -- Conducting coal-water combustion tests with the CANMET burner in the Charlottetown utility boiler, assessing the unit for combustion performance and durability, preparatory to a full five-burner conversion of the boiler for complete performance testing. (March, $651,000, 2 P-Y) -- Completing a feasibility study for catalytic upgrading of middle distillate to transportation fuels using a low severity aromatic hydrogenation process developed at CANMET. (March, $400,000, 3 P-Y) -- Developing a joint program on co-processing in collaboration with the Alberta Research Council (ARC) and with possible industrial participation. (December, $500,000, 4 P-Y)
5. Metals and Materials	11,437	135	To develop technology to enhance Canadian capability and efficiency in the production, fabrication and utilization of metals and materials; to increase the competitiveness and reliability of products; and to provide policy support.	-- Initiating a co-operative project with the petrochemical industry on weld repair procedures. (September, $50,000, 1 P-Y) -- Completing a comprehensive evaluation of improved steels for automotive coil springs in conjunction with a major Canadian steel producer. (December, $75,000, 1.5 P-Y) -- Advising the Canadian Coast Guard on the selection of steel/welding consumable combinations for use in the Polar 8 icebreaker. (September, $100,000, 2 P-Y) -- Evaluating the effects of stiffeners on the fatigue life on welded joints for offshore structures. (March, $225,000)

Figure 14: Mineral and Energy Technology (cont'd)

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
6. Technology Information Services	2,984	32	To edit, publish and distribute research contributions by CANMET scientists and contractors; to acquire and process scientific and technical information from world-wide sources in support of the Mineral and Energy Technology Activity; to manage and provide public access to a comprehensive national collection of mineral and energy technology literature; and to provide an information advisory and referral service to assist government, industry and university personnel, and the Canadian public at large, with technical information.	-- Processing, printing and distributing about 400 to 500 CANMET-sponsored publications. ($868,000, 11 P-Y) -- Acquiring, processing and adding to the library collection about 4,000 new volumes. ($1,149,000, 13 P-Y) -- Preparing 6,000 abstracts for addition to in-house produced computerized data bases on mining technology, mineral processing, and research projects in energy technology. ($206,000, 4 P-Y) -- Supplying Canadian contributions to the International Energy Agency (IEA)'s Coal Database and the Energy Technology Data Exchange (estimated 5,000 items) and managing the provision of electronic access to these data bases in Canada. ($200,000) -- Responding to between 2,000 to 3,000 requests for technical information and publications. ($247,000, 2 P-Y)
7. Technical Services	2,825	56	To provide effective engineering, technical and operational services and associated facilities to support departmental endeavours.	-- Designing and developing prototype R&D apparatus and equipment. ($700,000, 12 P-Y) -- Installing laboratory and pilot-scale equipment for either new and/or expanded R&D facilities. ($800,000, 25 P-Y) -- Maintaining and repairing installed R&D equipment and the associated facilities. ($150,000, 6 P-Y)

D. Geological Surveys

Objective

To ensure the availability of comprehensive geological, geophysical and geochemical knowledge, technology and expertise concerning the Canadian landmass, including the underlying solid earth, offshore areas, mineral and energy resources and the conditions affecting land and seabed use, as required for effective exploitation of mineral and energy resources, estimation of the resource base of Canada, land use, public safety and security, and formulation of policies.

Description

The Geological Surveys Activity conducts geological, geophysical and geochemical research and surveys; operates national networks of geophysical observatories; estimates mineral and non-renewable energy resources; investigates geological phenomena posing hazards to human activities and the environment; develops geophysical and other technologies; develops national geoscience standards; fosters Canadian geoscience and Canadian participation in international geoscience; co-operates with the provinces on the foregoing; provides advice to governments; and produces and disseminates maps and reports.

Grants in aid of energy, minerals and earth sciences research, totalling $1.4 million in 1988-89, are administered by the Office of the ADM, Geological Survey of Canada. Applications for support are evaluated on the basis of their potential contribution to the achievement of departmental objectives. All of the funds are awarded to Canadian organizations.

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 29% of the total Program expenditures and approximately 31% of the total person-years. A more detailed breakdown of resources is given in Figure 15.

Figure 15: Activity Resource Summary

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual 1986-87	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Cordilleran and Pacific Geoscience	8,012	74	7,629	75	8,303	75
Sedimentary and Petroleum Geology	17,537	167	17,125	168	16,669	168
Lithosphere and Canadian Shield	10,657	107	10,405	108	10,487	107
Atlantic Geoscience	14,498	120	15,413	122	16,099	122
Terrain Sciences	8,873	89	9,293	91	10,370	91
Mineral Resources	15,563	167	16,275	166	15,938	168
Geophysics	14,483	114	15,962	117	15,554	115
Geoscience Information	5,599	97	5,232	98	5,229	97
Activity Management and Support	12,215	63	11,900	57	11,273	61
	107,437	998	109,234	1,002	109,922	1,004

Of the total Activity expenditures, 52% is for personnel costs, 43% for operations and maintenance, and 5% for capital costs.

Figure 16 shows major changes between actual and planned expenditures in 1986-87.

Figure 16: 1986-87 Financial Performance

(Thousands of Dollars)	1986-87 Actual	1986-87 Main Estimates	Change
Cordilleran and Pacific Geoscience	8,303	7,581	(722)
Sedimentary and Petroleum Geology	16,669	18,468	1,799
Lithosphere and Canadian Shield	10,487	9,801	(686)
Atlantic Geoscience	16,099	15,815	(284)
Terrain Sciences	10,370	7,087	(3,283)
Mineral Resources	15,938	16,574	636
Geophysics	15,554	15,514	(40)
Geoscience Information	5,229	5,055	(174)
Activity Management and Support	11,273	14,428	3,155
	109,922	110,323	401

Explanation of Change: There was no significant change between actual expenditures and the Main Estimates.

Performance Information and Resource Justification

The outputs of the Geological Surveys Activity have three main functions.

- Ensuring the availability of a comprehensive basic geoscience knowledge of the Canadian landmass, including the underlying solid earth and offshore areas, to meet national needs.

- Acquiring geological information on the nature, distribution and magnitude of Canadian mineral and energy resources, and developing related exploration technology, as required for effective exploration of minerals and energy, estimation of the resource base of Canada, and formulation of policies.

- Identifying and assessing natural geological hazards, features, and processes that affect the environmental and ecological balance that may constrain the use of land, particularly in association with resource exploration, development and utilization.

Without a comprehensive geoscience knowledge base, neither resource assessment nor land use evaluation can be made. As a result, it has been found best to treat these tasks as interlocking. In practice, this means enhancing the comprehensive knowledge base while, at the same time, meeting current needs for information on the geology of resources, and on land-use and hazards questions that are important to the socio-environmental aspects of resource development.

The work of this Activity is covered by some 650 projects directed by 340 project leaders. These projects vary in magnitude from under $10,000 to about $1 million, from 0.2 person-years to about 8 person-years and have an average life of 6 years. Contracted surveys and/or contracted research work comprise the larger part of most projects over $250,000. All projects are carefully defined, with planned outputs for each year of their life. The number of projects undertaken in co-operation with other federal agencies, provincial departments, universities, industry and foreign governments has increased. Co-operative activities are continuing under MDAs with eight provinces and the Yukon, and under informal arrangements with all provinces and territories.

Over the next years, additional resources will be devoted to increasing the geological and geophysical knowledge of Canada's frontier regions, including the offshore areas. This increased work in the Frontier Geoscience Program (FGP) and the Ocean Drilling Program (ODP) also reinforces Canadian sovereignty in these frontier regions. This Activity will play a major role in the next forecast period in the delivery of the federal components of the federal-provincial mineral development agreements.

The goals, outputs and results planned for 1986-87 and 1987-88 (or otherwise indicated) were mostly attained. Brief narrative descriptions of the significant achievements are given below.

- The FGP continued to yield new knowledge related to sedimentary basins in Canada's north and offshore and their contained hydrocarbons. The following examples are typical of the projects undertaken. In 1986-87, new seismic data improved the definition of Paleozoic rocks underlying Hudson Bay, led to new structural models for the Grand Banks, and suggested the presence of buried oceanic crust beneath the Mackenzie Delta and Beaufort Sea. Petroleum resource appraisals were completed for three boundary areas disputed with the United States: Yukon-Alaska in the Arctic and Dixon Entrance and Juan de Fuca Strait in the Pacific. The Activity's staff also contributed a technical analysis of the remaining conventional oil resources of Western Canada using background information provided by this Program. ($15.8 million and 46 person-years.)

- In 1987-88, the FGP extensive field work gathered data to improve our understanding of the geological history and internal structure of the Queen Charlotte Basin. Under contract, a high sensitivity aerogmagnetic survey was flown over the Newfoundland Basin to aid in resolving its structure. Operation of an array of instruments to monitor earthquakes under the Beaufort Sea and the study of coastal processes (sediment erosion and transport, etc.) will permit improved regulation of petroleum development of the area. ($12.6 million and 46 person-years.)

- Federal-provincial MDAs and federal initiatives in Quebec have funded a wide variety of geoscientific surveys and research to enhance the knowledge base required for mineral exploration. The programs are developed co-operatively and involve large contracted geophysical, geochemical and geological field surveys. Results have been rapidly communicated to industrial and other clients in advance of the exploration season, through talks and posters at annual information open houses and through the release of open files and other publications. In 1986-87, the outputs included, for example, maps and reports from geochemical, aeromagnetic and/or airborne radiometric surveys in Newfoundland, the Gaspé, Manitoba, and the Yukon. New exploration targets were suggested by research on platinum-group metals in northern Saskatchewan. In 1987-88, similar work was undertaken but with more emphasis on geological and metallogenic studies in several provinces: lead-zinc possibilities in Newfoundland, gold in Nova Scotia and Ontario, and platinum in Manitoba. ($11.1 million and 37 person-years.)

- Continuing regional Quaternary surveys and geochemical studies previously had identified anomalously high arsenic and gold values in sediments about 40 km northeast of Churchill, Man. Subsequent detailed work in 1986, by the Manitoba Department of Mines and Energy, led to discovery of gold-bearing source rocks attractive for mineral exploration.

- In 1986-87, projects on mineral exploration technology focused on the influence of regional geological history on gold deposits in Newfoundland. A major demonstration of borehole geophysical instrumentation was conducted jointly with seven mining companies. Biogeochemical surveys in Saskatchewan outlined anomalous zones that led industry to new gold discoveries. In 1987-88, there was further investigation of the use of isotope analyses to study the Canadian Shield, of test airborne surveys in the Timmins-Kapuskasing area and of trial applications to mineral exploration of data remotely sensed from satellites.

- To assist Canada's mineral exploration industry, the 1:5 million Radioactivity Map of Canada was published, as well as 278 radio-element and VLF-EM maps.

- During the period 1986-87, joint Lithoprobe work by the Activity universities and industry has provided important new data about the deep structure of the Earth under Canada. Contracted seismic and other geophysical surveys elucidated the relationship between shallow and deep structure under the southern Cordillera; examined variations in crustal thickness in the Kapuskasing region; studied the crust-mantle transition beneath the Great Lakes (with the U.S. Geological Survey); imaged the continent-ocean transition beneath the Grand Banks; probed the influence of deep structure on petroleum occurrences in the Peace River Arch of Alberta, the Beaufort Sea and the Mackenzie Delta; and examined the geological evolution of the east-coast offshore and the adjacent Appalachians. Management and advisory groups are planning an enhanced program made possible by the additional National Science and Engineering Research Council (NSERC) funding announced in early 1987.

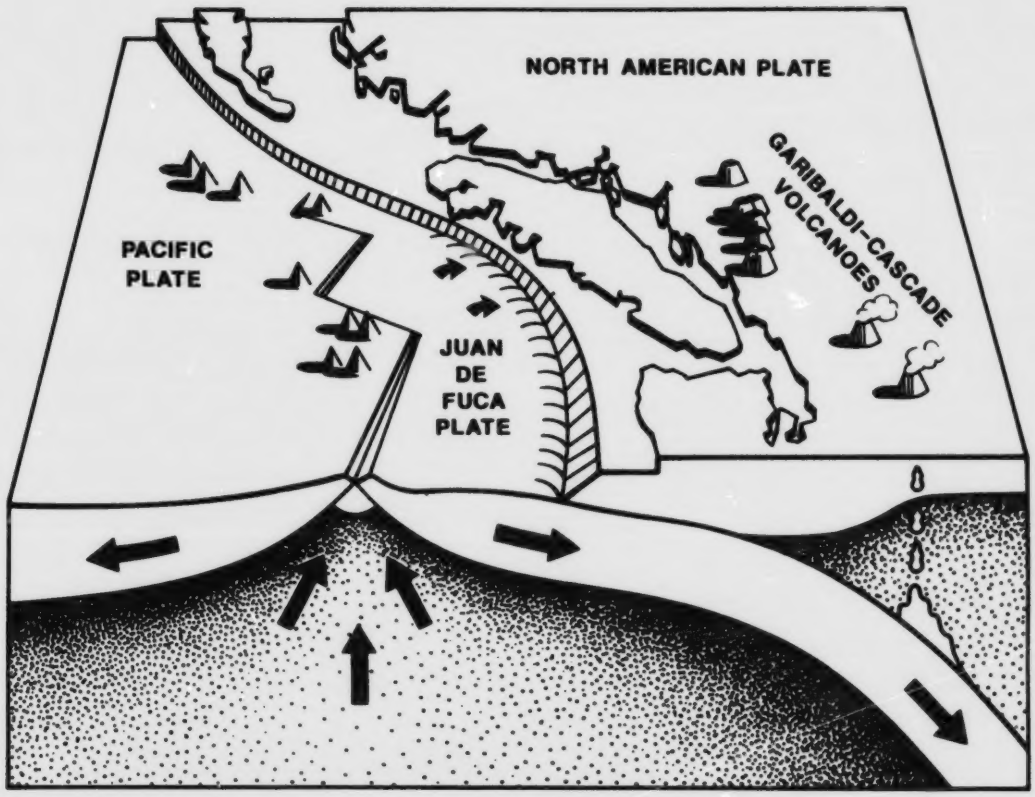
- The Activity operates its Yellowknife seismological array for research on the detection of underground nuclear explosions, as a Canadian contribution towards an eventual treaty to ban such tests. In 1986-87, the first phase of a three-year project to modernize the array, designs were prepared for new scientific systems (including software) and for a new building to house the control centre. Some seismic and informatics equipment was purchased and initial site preparation completed. At the request of External Affairs Canada in October 1986, the

Activity hosted an international meeting in Ottawa of telecommunications experts from about 20 countries, to discuss ways of distributing seismological data, among participants in the United Nations Committee on Disarmament. Such data would play a major role in verifying compliance with the provisions of a comprehensive test ban treaty, an objective of Canada's foreign policy. In 1987-88, a new building was constructed in Yellowknife by a local contractor supervised by Public Works Canada. Contracts were let for software development and further equipment was purchased. ($2.5 million and four person-years.)

- Recent research has suggested a greater risk than previously estimated for a major earthquake affecting southwestern British Columbia. In an initial step towards an updated assessment of the risk, the Activity began new geodetic measurements of present crustal deformation in the region and new examinations of the past geological history recorded in surficial sediments on land and on the seabed. The Juan de Fuca Plate, subducting under the American Plate, is depicted on page 4-55.

- GSC scientists continued to monitor the after effects of the Magnitude 6.6 Nahanni earthquake of December 23, 1985. Almost a year after the earthquake, some 300 events registering up to Magnitude 4.5 were recorded, over a two-week period. A major study of landslide hazards in the southern Cordilleran region continued. Fieldwork was focused on the following events: the avalanche triggered by the Nahanni earthquake; the Mount Caley area, where recent mapping has disclosed a massive landslide blocked the Squamish River; Mount Meager, where a large rock avalanche occurred in the spring of 1986; the Mount Currie area, where there had been massive toppling of the northeast ridge; and various investigations for B.C. Hydro concerning slope stability above several reservoirs and dams. In 1987-88, proposals were developed for a five-year program to be carried out jointly with the province of British Columbia.

- In association with the Alberta and British Columbia geological surveys, the Activity conducted the highly successful "Western Canada Coal Geoscience Forum" in Calgary (November 17 to 19, 1986), which helped promote transfer of GSC-developed coal geoscience technologies. The "Current Activities Forum" held in Ottawa (January 20 and 21, 1987) was attended by more than 800 industry, university and other geoscientists. Staff of the Cordilleran and Pacific Margin Division were actively involved in the Cordilleran "Roundup" sponsored by the British Columbia and Yukon Chamber of Mines in Vancouver (January 26, 1987), which attracted some 1,200 participants, mainly from the mineral industry.



The Juan de Fuca Plate

Figure 17 is a summary by sub-activity of specific goals and significant planned outputs and results for 1988-89.

Figure 17: Geological Surveys

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
1. Cordilleran and Pacific Geoscience	8,012	74	To ensure the availability of comprehensive knowledge, technology and expertise concerning the geology and geophysics of the western Cordillera (in British Columbia and the Yukon) and of the Pacific offshore region of Canada, with particular reference to mineral resources, offshore petroleum resources, earthquake risk and seabed geoscience hazards.	-- Investigating bedrock geology and tectonics of the western Cordillera with reference to mineral deposits, and producing modern-standard geological maps. -- Monitoring of earthquakes by operating regional and telemetered seismograph stations, with particular emphasis on Vancouver Island and the lower mainland of British Columbia. -- Interpreting the data from an integrated study of the biostratigraphy, sedimentology, volcanology, plutonism and structural geology of the Queen Charlotte Islands to assist in the assessment of the hydrocarbon potential of the area. -- Interpreting geophysical and geological data from expeditions to the vicinity of spreading oceanic ridges, the Vancouver Island margin and proposed sites for the ODP. -- Investigating coastal geology, including a co-operative study of the Fraser Delta. -- Interpreting geological and geophysical data from the Lithoprobe transect across Vancouver Island and from southern British Columbia.
2. Sedimentary and Petroleum Geology	17,537	167	To ensure the availability of comprehensive knowledge, technology and expertise on the geology and resource potential of the sedimentary basins of western and northern mainland Canada, the Arctic Islands and adjacent offshore regions; and to provide national resource assessments for oil, gas and coal.	-- Investigating bedrock geology, including integrated studies on Devon and Prince Patrick Islands and the northern Yukon, and producing modern-standard geological maps. -- Providing biostratigraphic, paleoecologic and maturity studies in support of regional mapping. -- Researching the geological occurrence and geochemical characteristics of oil and gas of the western Canada sedimentary basin, northern NWT/Yukon, the Beaufort-Mackenzie basin and the Arctic Islands. -- Co-ordinating the assessment of Canadian resources of oil, gas and coal, the former two for the Interdepartmental Petroleum Resource Appraisal Panel. -- Researching the geological occurrence of coal in western and northern Canada and continuing the computer-based data collection on all Canadian coal deposits. -- Co-ordinating research for the Ice Island Project under the Frontier Geoscience Program.
3. Lithosphere and Canadian Shield	10,657	107	To ensure the availability of comprehensive knowledge, technology and expertise concerning: the deep geology and geophysics of the Canadian lithosphere; the bedrock geology of the Canadian Shield, particularly with reference to mineral deposits; and geochronology and paleomagnetism in Canada.	-- Investigating bedrock geology in the Canadian Precambrian Shield, and Appalachians (largely MDA projects), including the production of modern-standard geological maps for Canada Lands and complementing the research of provincial agencies. -- Studying the tectonic framework and deep-earth structure of the Shield, including the Great Lakes and Kapuskasing and Cape Smith (Que.)

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
				areas, of the southern Cordillera, and of the sedimentary basins in the Atlantic and Prairie Provinces. -- Determining isotopic ages and paleomagnetic and petrological information for all of Canada.
4. Atlantic Geoscience	14,498	120	To ensure the availability of comprehensive knowledge, technology and expertise concerning the geology, geophysics, resources and seabed geological hazards of the Atlantic and Arctic offshore regions of Canada, contiguous ocean basins (as appropriate), and the sedimentary basins of the Appalachian region.	-- Studying seabed and coastal geology and processes, with particular reference to constraints affecting offshore (e.g., the Grand Banks, Scotian Shelf and Beaufort Sea) oil and gas development. -- Investigating bedrock geology, biostratigraphy and geophysics in the Atlantic and Arctic offshore, with attention to sedimentary basins, Canada's maritime boundaries and the deep structures of the continental margin (Frontier Geoscience). -- Interpreting geological data and examining drill core samples from and providing support for the Ocean Drilling Program (ODP). -- Assessing petroleum resources of the Atlantic offshore and coal resources in Atlantic Canada. -- Developing new technology and methods for marine geophysics and geology, in co-operation with Canadian industry.
5. Terrain Sciences	8,873	89	To ensure the availability of comprehensive knowledge, technology and expertise on the surficial and Quaternary geology, glaciology, geomorphic processes and natural terrain hazards of the Canadian landmass, and on the practical applications of terrain science.	-- Investigating surficial geology throughout Canada, particularly in Canada Lands, and producing modern-standard terrain inventory maps. -- Documenting geological conditions, constraints and hazards affecting land use, particularly in Northern Canada and the Canadian Cordillera, relating to environmental and resource-developmental issues. -- Developing and evaluating geophysical methods for delineation of surficial, bedrock and permafrost conditions affecting land use. -- Researching geological aspects of acid rain, nuclear fuel waste disposal, slope stability and permafrost. -- Contributing to the understanding of environmental and climatic change through paleontological, paleoecological studies and participation in the Global Change Project.
6. Mineral Resources	15,563	167	To ensure the availability of comprehensive geological, geophysical and geochemical knowledge, technology and expertise concerning mineral deposits and areas of Canada of interest for mineral exploration; to determine the geological occurrence and potential abundance of Canadian mineral resources to facilitate exploration, land-use planning and policy formulation; and to provide compositional analyses of rocks, minerals, ores and other geological materials.	-- Determining the geological distribution and potential abundance of mineral deposits in Canada. -- Producing mineral resource appraisals for specific areas, (e.g., proposed national parks) assessing uranium and thorium resources on a biennial basis.. -- Researching the formation of mineral deposits with emphasis on gold, platinum-group elements and deep sea sulphides, to aid the discovery of new deposits. -- Developing new geophysical (e.g., airborne multiparameter systems and

Figure 17: Geological Surveys (cont'd)

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
				borehole logging) and geochemical (e.g., clay/till geochemistry in Abitibi region) methods and instruments to aid the Canadian mineral industry, and transferring technology to industry. -- Producing systematic radiometric and geochemical maps and compilations to aid the mineral industry. -- Analysing more than 5,000 samples by a wide range of chemical, instrumental and mineralogical techniques. -- Developing new and improved analytical techniques (e.g., for analysis of platinum-group elements in rocks, ores and biogeochemical samples).
7. Geophysics	14,483	114	To ensure the availability of comprehensive knowledge, technology and expertise concerning the solid earth, its physical processes and geophysical hazards through national observatory programs in seismology, geodynamics, and geomagnetism and national mapping programs of the earth's gravitational and magnetic fields.	-- Operating to accepted standards the Canadian seismological networks and arrays and the Canadian magnetic observatory network, and managing, disseminating and archiving the data. -- Continuing a program of seismological research and development of new instrumentation and techniques on earthquake processes, the delineation of seismic risk zones and the detection of nuclear explosions (upgrading the Yellowknife array). -- Providing advice to External Affairs Canada on all matters pertaining to seismological verification of underground nuclear explosions. -- Developing improved methods for the prediction of geomagnetic disturbances and evaluation of forecasting techniques and distributing forecasts of geomagnetic conditions to over 300 users (e.g., communications and geophysical exploration industries). -- Undertaking regional, localized and marine gravity surveys for the enhancement of the National Gravity Data Base, and for use in research on crustal genesis and the relation between gravity and geological features. -- Monitoring polar motion, earth rotation and crustal stability to assist in developing dynamic models of earth processes and stress generation. -- Undertaking a program of research and contracted aeromagnetic surveys in order to provide maps and data to aid the mineral exploration industry and for use in the interpretation of geological structures.
8. Geoscience Information	5,599	97	To ensure that the results of the Activity's scientific program are made available to users in a timely and effective manner; and to maintain the library of the Geological Survey as the principal earth sciences library in Canada.	-- Co-ordinating the publishing of approximately 250 maps and 75 reports, and the release of 100 open file reports. -- Responding to more than 14,000 requests for geological information directed to the library of the Geological Survey.

E. Polar Continental Shelf

Objective

To contribute to the orderly scientific investigation of Canada's polar continental shelf, the contiguous Arctic Ocean and mainland regions; and to maintain and improve the logistics required for scientific investigations in an Arctic environment.

Description

The Polar Continental Shelf Activity provides co-ordinated logistic support to public and private sector groups conducting scientific studies in the Arctic; provides professional, technical and managerial advice and support to clients; and provides information about scientific operations in the Arctic to the scientific community and to the local inhabitants.

In co-operation with the Advisory Committee to the Director, the Activity assists in developing and maintaining effective measures for the co-ordination of scientific research in the Arctic.

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 2% of the total Program expenditures and approximately 1% of the person-years. A more detailed breakdown of resources is given in Figure 18.

Figure 18: Activity Resource Summary

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual 1986-87	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Logistics	8,175	14	5,489	14	6,441	16
Activity Management and Support	421	8	421	8	431	6
	8,596	22	5,910	22	6,872	22

Of the total expenditures, 13% is for personnel costs and 87% for all other operating expenditure items.

Figure 19 shows major changes between actual and planned expenditures in 1986-87.

Figure 19: 1986-87 Financial Performance

(Thousands of Dollars)	1986-87 Actual	1986-87 Main Estimates	Change
Logistics	6,441	5,535	(906)
Activity Management and Support	431	421	(10)
	6,872	5,956	(916)

Explanation of Change: The overutilization of Main Estimates was offset by the transfer of funds from other branches to provide for: the Ice Island Project; and the commencement of the refurbishment of PCSP base camps at Resolute Bay and Tuktoyaktuk.

Performance Information and Resource Justification

The planned goals, outputs and results for 1986-87 and 1987-88 (or otherwise indicated) were mostly attained. Brief narrative descriptions of the significant achievements are given below.

Operational and future planning of this Activity is done in consultation with scientists and science administrators of federal departments, universities and the private sector. Consultations include major conferences, (held every three to five years), on broad policy direction; an interdepartmental advisory committee; and annual planning conferences with client groups.

PCSP co-ordinates and provides support to scientific research groups working in the Arctic Islands and over the Arctic Ocean. Base camp facilities at Tuktoyaktuk, at the mouth of the Mackenzie River, and at Resolute, on Cornwallis Island in the eastern Arctic, provide logistic support to scientific research between mid-February and October each year. In June 1986, Cabinet reconfirmed PCSP's mandate and allocated funds totalling $7.5 million over three years (starting in fiscal year 1987-88) for the refurbishment of PCSP's 27 year old base camps at Resolute and Tuktoyaktuk.

Generally, the level of scientific research in the Arctic has increased substantially during the past 10 years. In 1987-88, 232 field parties were supported. Of these, 153 (66%) were governmental parties, 62 (27%) were from universities and 17 (7%) from all others. In terms of expenditures, governmental parties received 82% of the support, universities 17% and all others 1%. About 15 foreign agencies are represented in the above totals.

At present, no other private or public sector organization is involved in the provision of co-ordinated logistic support to scientific expeditions operating in the Arctic.

During 1986-87, investigations of the sedimentary and underlying rocks of the polar continental shelf were conducted from a base on a drifting ice island in the Arctic Ocean established in 1984-85. The Activities involved were: Geological Surveys (contributing seismic reflection and refraction studies, other marine geophysics and geology, gravity measurements, earthquake monitoring and navigation); Surveying and Mapping (navigation); and Polar Continental Shelf (logistics). From this base camp, geological and geophysical and oceanographic investigations of the northern margin of the North American Continent and of the Arctic Ocean are undertaken to define the geological framework of the Canadian Arctic. Canadian sovereignty continues to be noticeably reinforced by the occupation of this scientific base camp.

During the 1987 field season, PCSP supported the GSC major mapping projects on Prince Patrick Island in the Sverdrup Basin, in the Richardson Mountains of the Yukon, the Precambrian complex of Boothia Peninsula, and completed the mapping of bedrock in the northwest sector of Devon Island. The Quaternary geology of the eastern half of Victoria Island was investigated by four parties making use of common logistics. A program of reflection seismic profiles in the inter-island channels of the Sverdrup Basin was centred on Lougheed Island to utilize a combination marine and airborne system of logistics that had been perfected in 1986. Most of the geological investigations in the High Arctic have direct input to the search for hydrocarbons.

A major program conducted from the ice island in March and April of 1987 was the program of bathymetry and gravity undertaken by the Canadian Hydrographic Service and the GSC. This survey completed the reconnaissance mapping of the bathymetry and gravity from Lincoln Sea near Alert on Ellesmere Island along the continental shelf to the Alaska-Yukon boundary in the west. The entire area has now been surveyed in the reconnaissance manner. Also conducted from the ice island this year was a program of geological bottom sampling and geothermal investigations conducted in traverses from the ice island using a helicopter and fixed-wing aircraft. The camp on the ice island was used as a base from which surveys were conducted out over the Arctic Ocean ice on a daily basis in a planned program. Finally, programs were conducted of physical, chemical, and biological oceanography by teams from the Pacific Geoscience Centre (PGC) Sidney, B.C., the Atlantic Geoscience Centre (AGC) at the Bedford Institute in Dartmouth, N.S., and a team from the University of Miami. The navigation team was present on the island at all times to track the movement of the island and to give definitive locations to the scientists while they were conducting their scientific projects.

Considerable attention was once again directed at the Beaufort Sea where investigations under disciplines were conducted. Physical and chemical oceanography data were collected, shorebirds were studied in a long-term program, the physics of ice around drilling platforms was investigated, and the Environmental Protection Agency (U.S.A.) continued to undertake studies along the shoreline of the Beaufort Sea.

As well, there has been considerable activity in the Canadian Arctic in many disciplines which are peripheral to the search for energy in the Arctic. As a result, when the petroleum industry goes back into the Canadian Arctic in earnest, government agencies will have much more data on hand with which to make better decisions with respect to regulations, development, exploitation, etc., of our natural resources.

Figure 20 is a summary by sub-activity of specific goals and significant planned outputs and results for 1988-89.

Figure 20: Polar Continental Shelf

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
1. Logistics	8,175	14	To facilitate scientific research and survey operations in a harsh environment with special reference to safety, living and working conditions, transportation of personnel and equipment, and communications.	-- Continuing of the scientific station on ice island for a fourth season. -- Completing of logistic support plans for 1988 upcoming season. -- Reporting on field activities of previous season. -- Completing a refurbishment of Resolute and Tuktoyaktuk base camps by March 1990.
2. Activity Management and Support	421	8	To provide managerial direction and central support services to the organizations of the Activity.	-- Visiting Arctic settlements to describe local scientific activity (ongoing). -- Planning meeting for upcoming season with all clients.

F. Surveying and Mapping

Objective

To ensure the acquisition, maintenance and availability of geodetic, topographical and geographical information throughout Canada, and the development and maintenance of cadastral frameworks for Canada Lands, as required for effective resource management, engineering works, urban development, transportation, defence, public safety, land use and demarcation, and the allocation of legal interests in land.

Description

The Surveying and Mapping Activity represents the principal presence of the federal government in matters relating to national surveying and mapping.

The Activity is responsible for: the establishment and maintenance of a national network of accurately located horizontal and vertical positional reference monuments; the acquisition and maintenance of topographical and geographical information, both analog and digital, on the Canadian landmass; the preparation, publication and distribution of topographical and electoral maps, aeronautical charts and publications, aerial photographs, gazetteers and the "National Atlas of Canada"; the regulations and management of property surveys and the maintenance of cadastral frameworks for Canada Lands, including those in the offshore; and the maintenance of international boundaries. The expertise to deliver the above level of services is maintained within the governmental structure.

The outputs of this Activity provide the essential underpinning for national and regional economic development. The maps, charts and surveys produced are used to: support natural resource development, hydro-electric and transportation development, national defence, emergency planning and the maintenance of Canadian sovereignty; protect property rights in Canada Lands; promote safe aerial navigation in Canada; and provide a measure of support to virtually all the terrain or geographically-based planning, administration and research done in Canada.

In the interest of improved productivity, the Surveying and Mapping Activity keeps abreast of new technology and its application by sponsoring and supporting research in-house, at universities and in industry, and by participation in joint venture projects with Canadian industry to promote technology transfer and increase industry's ability to compete successfully on the international market.

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 19% of the total Program expenditures and approximately 28% of the total person-years. A more detailed breakdown of resources is given in Figure 21.

Figure 21: Activity Resource Summary

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual 1986-87	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Geodesy	11,429	137	11,893	141	10,554	130
Topographic Mapping	15,789	216	17,316	254	17,982	268
Canada Lands Surveying	8,447	127	9,832	139	8,157	139
International Boundary	877	11	885	11	719	11
Geographical Mapping	7,966	125	8,647	128	7,558	124
Map Publishing	9,965	152	11,134	155	9,630	147
Sherbrooke Institute of Cartography	11,661	100	969	5	3,049	3
Activity Management and Support	2,798	41	3,140	42	3,262	40
	68,932	909	63,816	875	60,911	862

Of the total expenditures, 60% is for personnel costs, 4% for materials and supplies, 11% for capital costs and 25% for all other operating expenditure items. An amount estimated at $4.3 million (or 7% of total costs) is expected to be credited to the Consolidated Revenue Fund in 1988-89 as receipts from the sale of maps, charts and aerial photographs.

Figure 22 shows major changes between actual and planned expenditures in 1986-87.

Figure 22: 1986-87 Financial Performance

(Thousands of Dollars)	1986-87 Actual	1986-87 Main Estimates	Change
Geodesy	10,554	13,069	2,515
Topographic Mapping	17,982	18,600	618
Canada Lands Surveying	8,157	7,537	(620)
International Boundary	719	773	54
Geographical Mapping	7,558	8,948	1,390
Map Publishing	9,630	10,752	1,122
Sherbrooke Institute of Cartography	3,049	3,363	314
Activity Management and Support	3,262	3,123	(139)
	60,911	66,165	5,254

Explanation of Change: Lapsing funds of $5.3 million is primarily due to the government policy to reduce overall expenditures in operating costs as part of the special $500 million reduction policy.

Performance Information and Resource Justification

The planned outputs for 1986-87 and 1987-88 (or otherwise indicated) have been substantially met. Actual outputs are shown below, with planned outputs shown in brackets (). In particular, the Geodesy Sub-Activity has published upgraded North American Datum of 1983 (NAD) 83 co-ordinates; it is upgrading federal and provincial reference points in co-operation with provincial survey agencies; and it has advanced the vertical reference system by 3,000 (6,000) km. The lower output was caused by reduction in funding. The geodetic positional control system and the elevation control system are at 76% (76%) and 87% (87.5%) respectively.

The Topographical Mapping Sub-Activity revised and updated maps in accordance with user needs, raised the level of completion of the National Digital Topographic Datum Base (NDTDB) to 35% (35%) and raised the level of completion of 1:50,000 topographic map coverage to 82.4% (81%). The increase in output was realized through funds transferred from development where costs were lower than anticipated.

The Canada Lands Surveying Sub-Activity has investigated 1,400 (1,400) requests for surveys of Canada Lands, managed a property mapping program for Indian Reserves and responded to 15,000 (15,000) requests from the Canada Lands Information System.

The International Boundary Sub-Activity carried out maintenance operations on 120 (115) kilometres of the Canada-United States boundary.

The Geographical Mapping Sub-Activity prepared and updated 1,400 (1,400) aeronautical charts, and raised the level of completion of the fifth edition of the National Atlas of Canada to 30%, as planned.

The Map Publishing Sub-Activity printed 4.9 million maps (7 million). The shortfall was caused by lower than planned printing demands, the implementation of an economic order quantity (EOQ) system which was introduced to more precisely determine needs, and funding reductions. The demand for maps and charts is lower than estimated at 3.0 (3.5) million. The demand for aerial photographic products is significantly lower than predicted, at 250,000 (500,000). These demands are based on the market and are not discretionary.

While continuing to be responsible for the provision of geodetic, topographical and geographical information and cadastral frameworks for Canada Lands, the major priorities over the next five years will be the management of technological change, the evolution to a data management organization and the establishment of national standards for digital data bases. In fulfillment of the Activity's objectives, particularly national standards, joint programs and research contracts with the provinces, universities and the private sector will be required. Another major thrust over the next several years will involve the increased use of satellite information for both surveying and mapping activities.

A priority undertaking will be the establishment of the expanded Sherbrooke Institute of Cartography, which was approved by Cabinet on August 18, 1987. A Legal Surveys Division regional office will be lodged in the Institute to provide official Surveys of Canada Lands in Quebec.

Figure 23 is a summary by sub-activity of specific goals and significant planned outputs and results for 1988-89.

Figure 23: Surveying and Mapping

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
1. Geodesy	11,429	137	To ensure the availability of geodetic information concerning the Canadian landmass, based on international standards and national criteria for geodetic reference systems.	-- In co-operation with the provinces, continuing the upgrading of federal and provincial survey reference points to conform with the NAD 83. -- In co-operation with the U.S. National Geodetic Survey, advancing the upgrading of the North American vertical reference system by 3,000 km of vertical surveys, automation of records in preparation for computations, and the conduct of related R&D. -- Improving the basic geodetic positional system by precisely positioning 350 survey points, and the precise elevation system by executing 5,000 km of precise levelling. This includes the 3,000 km mentioned above.

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
2. Topographic Mapping	15,789	216	To ensure the availability of topographic information concerning the Canadian landmass, to the standards of the National Topographic System.	-- Revising or updating approximately 375 out-of-date topographic maps, in accordance with user needs and in preparation for inclusion in the NDTDB. -- Raising the level of completion of the 1:50,000 topographic map coverage of Canada to approximately 86%. -- Raising the level of completion of the NDTDB coverage of Canada to approximately 750 from 500 maps at the 1:250,000 scale and to approximately 550 from 490 maps at the 1:50,000 scale.
3. Canada Lands Surveying	8,447	127	To provide, under the Canada Lands Surveys Act and other statutory authorities, an effective framework of land parcels for the identification, documentation, registration and protection of interests in Canada Lands and for the integration of the detailed information essential to the orderly development and management of the Lands.	-- Investigating approximately 1,600 requests for surveys of Canada Lands and managing and regulating all surveying on Canada Lands. -- Managing a property mapping program for 2,300 Indian Reserves for INAC. -- Responding to approximately 16,000 requests for information from the Canada Lands Information System.
4. International Boundary	887	11	To ensure the integrity of the boundary between Canada and the U.S.A.	-- Maintaining 110 km of boundary under the joint Canada-U.S.A. program.
5. Geographical Mapping	7,966	125	To ensure the availability of timely geographical and aeronautical information required for national planning, education, research and the safety of aviation.	-- Preparing and updating approximately 1,400 aeronautical charts. -- Raising the level of completion of the fifth edition of the "National Atlas of Canada" map series from 31% to approximately 36%.
6. Map Publishing	9,965	152	To ensure the publication of maps aeronautical charts, air photographs and related publications, and the maintenance of stocks for national emergencies and for sale to governments, industry and the public, through a national network of dealers in the private sector.	-- Printing approximately six million aeronautical charts, topographic and geographic maps, hydrographic charts, geological, electoral and other maps. -- Distributing approximately 3.5 million maps and charts and 250,000 aerial photographic products.
7. Sherbrooke Institute of Cartography	11,661	100	To ensure the availability of topographical information concerning the Canadian landmass east of the Ontario-Quebec boundary, to the standards of the National Topographic Systems.	-- (The full compliment of 100 P-Y will be in place by September 1988. The activities during the remainder of the fiscal year will involve procurement and development of production systems and training.)

G. Remote Sensing

Objective

To improve remote sensing technology; to facilitate the acquisition and dissemination of remotely-sensed data and derived information needed for the management of Canadian natural resources and for the monitoring of human activity; and to assist the development of the Canadian remote sensing industry.

Description

The Remote Sensing Activity includes: the reception, processing, archiving and dissemination of data from remote sensing satellites; the provision of airborne remote sensing data for research and demonstration projects; the development of the full range of satellite and airborne remote sensing technology from sensor to image analysis systems; the transfer of resulting technology to Canadian industry; the support of technology and applications R&D by industry, universities and governmental agencies; and the provision of technical assistance to operational users of remote sensing for resource management and environmental monitoring.

These tasks are performed by CCRS which operates: receiving stations at Gatineau, Que., and Prince Albert, Sask., which receive data from the land satellite (LANDSAT), the NOAA remote sensing satellite and France's SPOT satellite; a Convair-580 that carries an imaging radar system for all-weather operations; and computer facilities and image analysis laboratories in Ottawa to support technological and applications development. CCRS scientists and engineers provide consulting services to, and participate in, joint projects with resource management agencies and private sector users of remote sensing data. Most of the technology is developed through close co-operation with Canadian industry, leading to world level competence in ground station, image analysis and radar processing technologies.

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 15% of the total Program expenditures and approximately 5% of the total person-years. A more detailed breakdown of resources is given in Figure 24.

Figure 24: Activity Resource Summary

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual 1986-87	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Satellite Data	38,995	57	31,084	48	27,449	55
Airborne Program	4,122	25	4,619	31	5,889	27
Data Applications	5,703	23	6,168	27	4,241	22
Application Services and Technology Transfer	3,235	27	3,687	22	1,043	17
Activity Management and Support	1,364	19	2,307	18	2,768	19
	53,419	151	47,865	146	41,390	140

Of the total expenditures, 15% is for personnel costs, 24% for capital and 61% for all other operating expenditure items.

Figure 25 shows major changes between actual and planned expenditures in 1986-87.

Figure 25: 1986-87 Financial Performance

(Thousands of Dollars)	1986-87 Actual	1986-87 Main Estimates	Change
Satellite Data	27,449	24,938	(2,511)
Airborne Program	5,889	5,658	(231)
Data Applications	4,241	3,371	(870)
Application Services and Technology Transfer	1,043	959	(84)
Activity Management and Support	2,768	4,466	1,698
	41,390	39,392	(1,998)

Explanation of Change: The overutilization of Main Estimates resources was offset by lapsing departmental resources used to fund remote sensing satellite systems.

Performance Information and Resource Justification

The effectiveness of the Activity is reviewed by the Canadian Advisory Council on Remote Sensing. (See Section I, Program Effectiveness, page 4-28.)

The planned goals, outputs and results were mostly attained. Brief narrative descriptions of the significant achievements in 1986-87 and 1987-88 (or otherwise indicated) are given below.

The data processing facilities, at Prince Albert, Sask., are now operating to full capability with the installation of a Multi-Observation Satellite Image Correction System (MOSAICS), which produced geometrically corrected imagery from the U.S. land satellite LANDSAT and France's SPOT satellite.

The launch of the U.S. LANDSAT-6 has been delayed and, consequently, the Prince Albert Satellite Station upgrades have been deferred.

A C-Band digital Synthetic Aperture Radar (SAR) is now available on the CCRS' CV-580 aircraft for application experiments, demonstration projects, lease jobs and simulations. The X-Band SAR was deferred for commissioning to the winter of 1987.

A prototype expert system, Analyst Advisor, has been developed in co-operation with the British Columbia Ministry of Forests and Lands for change detection in forestry, and is now being released to users.

Four Thematic Mapper enhancements have been developed to meet various forestry needs, and are now being offered as standard CCRS products.

As part of the RDDP, the establishment of a crop information system has been initiated in co-operation with the Manitoba Remote Sensing Centre, to serve the needs of the Canadian Wheat Board and, in the future, of other users involved in global crop monitoring. In addition, radar data collection under the RDDP began in March 1987, as CCRS and co-operating foreign agencies collected data of the ice edge and ocean waves off the coast of Newfoundland.

The integration of remote sensing technology into provincial and territorial environmental and resource management decision making processes continues under the aegis of the Technology Enhancement Program (TEP). The Program is now in operation in Saskatchewan until the end of the 1987 crop season, and has started in Newfoundland for a period of two years to March 1988. The Program is also being initiated with the Northwest Territories.

Acquisition, processing and dissemination of satellite and airborne data will continue. Under specially directed projects, CCRS will continue to develop satellite and airborne remote sensing technology. Strong emphasis will continue to be placed on industrial participation in developing remote sensing hardware and applications for areas such as agriculture, forestry, geology, oil and gas.

Figure 26 is a summary by sub-activity of specific goals and significant planned outputs and results for 1988-89.

Figure 26: Remote Sensing

Sub-Activity	Resources $000	Resources P-Y	Goals	Significant Planned Outputs and Results for FY 1988-89
1. Satellite Data	38,995	57	To ensure the timely availability of remotely-sensed data from satellites for resource management and environmental monitoring.	-- Upgrading reception facilities at Prince Albert, Sask., for the launch of LANDSAT-6.
2. Airborne Program	4,122	25	To establish and demonstrate improved airborne remote sensing technologies for resource management and environmental monitoring.	-- Maintaining the Convair-580 aircraft for remote sensing applications and technology development projects, as well as for commercial use through leasing.
3. Data Applications	5,703	23	To establish and demonstrate improved remote sensing information extraction techniques and systems, as well as to develop and demonstrate practical applications of remotely-sensed data to resource management and environmental monitoring problems.	-- Initiating an RDDP to prepare Canadian agencies for the use of data from future radar satellites such as ERS-1. -- Establishing an operational advanced image analysis system to serve as a national research facility to exploit the economic potential of information extracted from the LANDSAT and SPOT satellite data.
4. Application Services and Technology Transfer	3,235	27	To provide analysis facilities as well as information and advisory services to assist users in applying remote sensing technology to resource management problems; to increase the operational use of remote sensing data through technology transfer to resource management agencies; and to provide Canadian industry with technical assistance to facilitate the development of remote sensing products and services for domestic and export markets.	-- Providing image analysis facilities and consulting services for remote sensing applications development projects. -- Implementing technology transfer projects with resource management agencies of Newfoundland and the Northwest Territories. -- Providing the Canadian remote sensing industry with assistance in the form of training programs, appropriate airborne campaign (demonstration projects) and technical liaison to facilitate domestic and export market development.

H. Program Support

Objective

To provide common central services to the Minerals and Earth Sciences Program; and to provide co-ordination and review of the federal energy research and development programs.

Description

The Program Support Activity provides central services to the other activities of the MESP. A more detailed description of the financial and human resources organizations can be found in the Administration Program on pages 2-22 and 2-27, respectively.

The Technical Field Support Services (TFSS), which reports to the ADM Finance and Administration, is included in this Activity. TFSS provides support to field parties sponsored by other departmental organizations through assistance and advice on identification of requirements, procurement, storage, re-packing, shipping, and repair of field equipment.

This Activity comprises as well the administration for the whole Department of the Unsolicited Proposal (UP) Program which is an adjunct to the Contracting-out Policy. Located in the Office of the ADM, Mineral and Energy Technology, the UP Program co-ordinates departmental responses to Supply and Services Canada. Historically, more than 250 proposals per year from Canadian firms are processed.

The OERD develops federal R&D policies to support national energy strategy options; develops and reviews energy R&D activities co-ordinated interdepartmentally to respond to the policies noted above; collects, analyzes and disseminates information on research, development and demonstration activities in federal and provincial departments, agencies, industry and universities; co-ordinates federal involvement in international energy R&D activities; and provides advice on allocation of federal R&D resources. This Sub-Activity relates to the work of the Mineral and Energy Technology Sector and the Geological Survey of Canada Sector within MESP, as well as the Energy Commodities Sector and the Energy Programs Sector within the Energy Program. It also extends its work to other departments and agencies.

A Cabinet decision in 1985 authorized the allocation of resources to the Energy R&D program from 1986-87, 1987-88 and 1988-89 with approval in principle for 1989-90 and 1990-91. The Department has to return to Cabinet for confirmation of these resources for 1989-90, 1990-91 and 1991-92 and to seek approval in principle for 1992-93 and 1993-94 for planning purposes. This confirmation will be based on a plan where the energy R&D programs reflect technical progress in the past and which is described in the context of 1988 energy policies and priorities. The

presentation will emphasize the relation of the Energy R&D program to the industrial and economic development policies of the government.

Resource Summaries

This Activity accounts for approximately 5% of the total Program expenditures and approximately 6% of the total person-years. A more detailed breakdown of resources is given in Figure 27.

Figure 27: Activity Resource Summary

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual 1986-87	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Office of Energy Research and Development	1,794	12	1,735	12	1,917	12
Financial Management	2,803	62	2,405	62	2,371	62
Human Resources Management	2,131	53	1,479	39	1,353	51
Common Technical Services	13,143	56	2,689	43	5,795	43
	19,871	183	8,308	156	11,436	168

Of the total expenditures, 37% is for personnel costs, 4% for grants and 59% for all other operating expenditure items.

Figure 28 shows the major changes between actual and planned expenditures in 1986-87.

Figure 28: 1986-87 Financial Performance

(Thousands of Dollars)	1986-87 Actual	1986-87 Main Estimates	Change
Office of Energy Research and Development	1,917	1,612	(305)
Financial Management	2,371	2,311	(60)
Human Resources Management	1,353	1,284	(69)
Common Technical Services	5,795	5,359	(436)
	11,436	10,566	(870)

Explanation of Change: The financial figures have been restated to conform with the organizational changes within MESP. The major changes relate to the transfer of OERD and the transfer of resources from Public Works Canada for management and maintenance of the Department's special purpose facilities.

Program Support: The level of support provided to the Program by this Activity has remained relatively constant over the past three years.

Figure 29: Program Support

	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Actual 1986-87
Totals of Program P-Y	3,245	3,183	3,168
Program Support P-Y	183	156	168
Percentages of support to totals	6	5	5

The research grants administered by the Geological Survey of Canada Sector have been at the following levels in the last three years. Sums are in thousands of dollars.

Figure 30: Research Agreements Program and No. of Applicants Supported

	Estimates 1988-89		Forecast 1987-88		Actual 1986-87	
Area of Research	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Energy	420	35	407	35	424	36
Minerals	323	35	336	35	319	34
Earth Sciences	655	102	655	102	655	92
	1,398	172	1,398	172	1,398	162

Technical Field Support: This organization maintains an inventory of approximately 2,534 line items and will provide support to approximately 417 field parties during the 1988-89 field season.

The Economic and Energy Supply Benefits: This review found that the Energy R&D Program, acting in concert with many other federal and provincial government programs and with the private sector, has provided numerous and substantial economic and energy benefits. The program has helped the development of a wide variety of new manufacturing and service industries. By providing the technical basis for codes, standards, performance optimization and design changes, the program has contributed to energy savings valued in excess of $8 billion per year when 1983 usage is compared with that in 1971. It has provided technical information to improve federal regulations and services designed to ensure that frontier

oil resources are developed in a timely, safe, and efficient manner and has helped reduce Canada's dependency on conventional crude oil supply for its transportation fuels by developing new ways of converting bitumen to gasoline and diesel fuels.

Overall, Energy R&D has helped provide the technical basis for a diversified energy economy more resilient to major changes in availability of energy commodities.

The Long-Range Planning Meeting: Participants from industry, other non-government groups, federal government senior officials and program managers met for three days in a Long-Range Planning Meeting on Energy R&D. The principal topics of discussion were: the role of government in Energy R&D in the present environment; the need for continuing federal support in priority areas; and co-ordination of the federal programs with those of the private sector.

In general terms, the meeting endorsed Energy R&D activities on codes and standards, health and safety and the environment and on most long-term activities, provided that they were adapted to the current energy and economic environment. There was general support for a broad approach to Energy R&D which recognizes the need to support a balanced portfolio of technologies. In shorter term activities, the meeting emphasized that the implementation of technology requires the development of a business plan identifying client customer and market niche. In longer term, it was recognized that environmental concerns will be one of the major determinants in the selection of energy technologies. Technologies for the efficient use of energy would play an important role in meeting these concerns.

Section III
Supplementary Information

The Forecast and Actual columns in the various tables of this Section have been revised to reflect the changes authorized for the program/activity structure of the MESP in 1987-88.

A. Profile of Program Resources

1. Financial Requirements by Object

Figure 31: Details of Financial Requirements by Object

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Actual 1986-87
Personnel			
Salaries and wages	142,114	133,582	129,657
Contributions to employee benefit plans	22,028	19,886	19,787
Other personnel costs	433	409	960
	164,575	153,877	150,404
Goods and Services			
Transportation and Communications	13,734	14,588	13,815
Information	2,255	1,733	1,993
Scientific and engineering service contracts	38,962	42,168	43,028
Other professional and special services	25,695	29,142	28,687
Aircraft and ship rentals	4,926	4,964	6,089
Other rentals	2,693	3,330	3,311
Purchased repair and upkeep	13,634	6,545	9,203
Utilities, materials and supplies	15,932	17,003	18,058
Other subsidies and payments	126	101	126
	117,957	119,574	124,310
Total operating	282,532	273,451	274,714
Capital	38,501	34,722	28,145
Transfer payments			
Grants	1,594	1,554	1,708
Contributions	43,824	34,540	47,010
	366,451	344,267	351,577

2. Personnel Requirements

The MESP's personnel costs of $164,575,000 account for 58% of the total operating expenditures of the Program. Information on person-years is provided in Figures 32 and 33.

Figure 32: Person-Year Requirements by Activity*

	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Actual 1986-87
Mineral Policy and Programs	175	175	160
Administration of the Canada Explosives Act	42	42	42
Mineral and Energy Technology	765	765	770
Geological Surveys	998	1,002	1,004
Polar Continental Shelf	22	22	22
Surveying and Mapping	909	875	862
Remote Sensing	151	146	140
Program Support	183	156	168
	3,245	3,183	3,168

* The 1986-87 person-years figures for the whole Program have been restated to conform with the revised program/activity structure adopted in 1988-89. The relationships are provided in Figure 39, page 4-83.

The net increase of 62 person-years in the 1988-89 requirements from the 1987-88 forecast is made up of the following items.

• Increased person-years for the RADARSAT Project	5
• Transfer of person-years for facilities management	12
• New person-years for the University Recruitment Program	14
• Additional person-years to establish the Sherbrooke Institute of Cartography	36
• Miscellaneous reductions	(5)
	62

Figure 33: Details of Personnel Requirements

Categories and Groups	Authorized Person-Years 88-89	87-88	86-87	Current Salary Ranges	1988-89 Average Salary Provision
Management	92	90	84	51,400 -- 100,700	70,725
Scientific and Professional					
Chemistry	28	29	33	17,425 -- 70,800	44,952
Economics, Sociology and Statistics	93	82	86	15,600 -- 70,392	56,030
Engineering and Land Survey	247	215	202	25,715 -- 79,200	50,494
Library Science	19	18	20	22,042 -- 52,255	37,528
Physical Sciences	358	322	329	19,957 -- 70,800	49,683
Scientific Regulation	13	13	13	16,098 -- 70,800	50,656
Scientific Research	530	516	524	30,521 -- 74,074	59,718
Administrative and Foreign Service					
Administrative Services	96	71	58	15,178 -- 63,264	38,346
Commerce	5	12	9	16,182 -- 66,779	63,473
Computer Systems Administration	43	37	33	20,807 -- 68,111	39,419
Financial Administration	22	18	19	14,005 -- 59,267	42,136
Information Services	13	11	8	15,055 -- 59,100	38,866
Personnel Administration	17	15	17	14,239 -- 60,400	39,360
Programme Administration	6	7	7	15,178 -- 63,264	39,307
Purchasing and Supply	7	7	7	14,155 -- 59,268	40,066
Technical					
Drafting and Illustration	316	309	343	17,248 -- 44,693	34,690
Electronics	61	65	67	18,337 -- 57,319	41,442
Engineering and Scientific Support	466	474	484	15,568 -- 56,395	34,137
General Technical	14	13	12	14,009 -- 61,735	38,363
Photography	31	33	39	19,071 -- 34,751	29,633
Social Science Support	25	28	29	14,009 -- 64,044	35,269
Administrative Support					
Clerical and Regulatory	315	319	314	14,338 -- 35,194	24,110
Data Processing	15	14	15	14,912 -- 41,166	30,883
Office Equipment	12	8	5	14,042 -- 28,019	19,870
Secretarial, Stenographic and Typing	153	146	155	14,210 -- 35,419	23,820
Operational					
General Labour and Trades	91	96	103	17,281 -- 43,181	27,077
General Services	72	74	71	14,693 -- 44,350	25,498
Printing Operations (S)	68	70	71	17,649 -- 45,890	32,056
Printing Operations (NS)	10	12	12	17,649 -- 45,890	39,073
Others	7	--	20	-- --	--

Note: The Person-Years columns display the forecast distribution of the authorized person-years for the Program by occupational group. The Current Salary Ranges column shows the salary ranges by occupational group at October 31, 1987. The Average Salary Provision column reflects the estimated base salary costs, including allowance for collective agreements, annual increments, promotions and merit pay divided by the person-years for the occupational group. Year-to-year comparison of averages may be affected by changes in the distribution of the components underlying the calculations.

3. Capital Expenditures

The cost of capital expenditures for this Program represents 11% of the total Program Estimates.

Figure 34 identifies each capital construction or acquisition project for which the estimated total cost equals or exceeds $250,000 (major capital projects) and includes previously identified major capital projects until completion.

Figure 34: Details of Major Capital Projects by Activity

(Thousands of Dollars)	Previously Estimated Total Cost	Currently Estimated Total Cost	Forecast Expenditures to March 31, 1988	Estimates 1988-89	Future Years' Requirements
Geological Surveys					
Northwest Territories					
Yellowknife Seismological Array and Geophysical Observatory Building	3,190	3,190	2,640	550	--
Polar Continental Shelf					
Northwest Territories					
Refurbishment and Construction of Permanent Facility at Resolute and Tuktoyaktuk	7,500	7,500	1,775	3,225	2,500
Surveying and Mapping					
Ontario					
Digital System for Aeronautical Charts	2,158	2,158	2,158	--	--
Quebec					
Plotting and Editing System	600	600	600	--	--
Ontario/Quebec					
Cartographic Workstations	2,600	2,572	1,987	585	--
National Atlas Information System	2,036	2,036	767	761	508
Various Locations					
Canada Land Information System	917	917	917	--	--
Remote Sensing					
Ontario					
Integrated Radar Imaging System (IRIS)	2,230	2,230	2,230	--	--
Radar Data Development	2,000	2,000	400	400	1,200
Optical Disc Storage	662	640	100	540	--
Ontario/Quebec					
Canadian Ground System	24,025	24,780	13,885	10,895	--

4. Transfer Payments

Grants and contributions make up 12% of the 1988-89 Main Estimates of the Program. Figure 35 summarizes all grant and contribution expenditures.

Figure 35: Details of Grants and Contributions

(Dollars)	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Actual 1986-87
Grants			
Mineral and Energy Technology			
Grants to support organizations associated with the research development, management and promotion of Earth Sciences Technology and Mineral Resource related issues	44,000	39,000	39,000
Geological Surveys			
In aid of Earth Sciences, Energy and Minerals Research	1,398,000	1,398,000	1,398,000
Grants to support organizations associated with the research development, management and promotion of Earth Sciences Technology and Mineral Resource related issues	77,000	66,000	46,450
Surveying and Mapping			
Grants to support organizations associated with the research development, management and promotion of Earth Sciences Technology and Mineral Resource related issues	40,000	35,000	35,000
Item not required for 1988-89			
Canadian Institute of Surveying (FIG)	--	--	76,000
Remote Sensing			
Grants to support organizations associated with the research development, management and promotion of Earth Sciences Technology and Mineral Resource related issues	35,000	15,000	30,000
	1,594,000	1,553,000	1,624,450
Contributions			
Mineral Policy and Programs			
Queen's University -- Centre for Resource Studies	196,000	196,000	195,000
Contribution to the Asbestos Strategy	1,750,000	2,250,000	2,250,000
Contributions to provinces for program delivery under the Mineral Development Agreement			
Newfoundland	437,000	1,021,000	1,062,796
British Columbia	926,000	900,000	1,011,382
Ontario	854,000	1,204,000	953,653
Quebec	12,000,000	10,300,000	9,194,314
New Brunswick	632,000	759,000	407,000
Nova Scotia	355,000	913,000	798,044
Prince Edward Island	92,000	77,000	64,066
Contribution to the Province of Quebec related to the Eastern Quebec Development Plan	1,503,000	810,000	5,000
Contributions to support organizations associated with the research development, management and promotion of Earth Sciences Technology and Mineral Resource related issues	25,000	35,000	25,000
Items not required for 1988-89			
Contribution for the development and commercialization of new coal utilization technology	--	2,000,000	17,162,000
Canada Electric Association related to flue-gas desulphurization	--	70,000	--
Mineral and Energy Technology			
Contributions to the Gas Research Institute	134,000	110,000	--
Alberta Oil Sands Technology and Research Authority (AOSTRA)	920,000	1,012,000	333,537
Contributions to support organizations associated with the research development, management and promotion of Earth Sciences Technology and Mineral Resource related issues	24,000	13,000	24,000
Items not required for 1988-89			
CIM - 10th World Coal Preparation Congress	--	--	18,500
CIM - 6th International Society for Rock Mechanics Congress	--	--	25,000
Geological Surveys			
Ocean Drilling Program	3,261,000	3,036,000	2,868,092
Contributions to support organizations associated with the research development, management and promotion of Earth Sciences Technology and Mineral Resource related issues	40,000	40,000	40,000
Surveying and Mapping			
Contributions to support organizations associated with the research development, management and promotion of Earth Sciences Technology and Mineral Resource related issues	168,000	158,000	93,000
Remote Sensing			
Contribution to the European Space Agency	19,827,000	8,777,000	9,558,903
Program Support			
Class Contribution to the International Energy Agency	700,000	700,000	1,005,000
Item not required for 1988-89			
5th Annual UN Conference on standardization of geographical names	--	160,000	--
	43,824,000	34,541,000	47,094,287
	45,418,000	36,094,000	48,718,737

5. Revenue

The revenue received by the MESP is deposited to the Consolidated Revenue Fund and is not available to finance activity expenditures.

Figure 36: Revenue by Class

(Thousands of Dollars)	Estimates 1988-89	Forecast 1987-88	Actual 1986-87
Privileges, licences and permits	575	550	1,069
Proceeds from sales	4,619	5,355	5,187
Services and service fees	2,385	2,260	1,276
Monies received as adjustments to prior years' expenditures	150	215	504
Miscellaneous	13	38	17
	7,742	8,418	8,053

The descriptions of the principal expected sources of revenue for 1988-89 are listed below.

- **Privileges, Licences and Permits:**
  - -- Licences to companies for the importation, transportation and storage of explosives 100
  - -- Certification of non-destructive testing technicians and inspectors 475
  - 575
- **Proceeds from Sales:**
  - -- Reference material 295
  - -- Sale of maps, charts, air photographs, prints, tables and survey data 4,291
  - -- Sale of rock and mineral samples 33
  - 4,619
- **Services and Service Fees:**
  - -- Provision of scientific services such as mineral assays, mineral and metal analyses, and R&D projects on behalf of industry 1,290
  - -- Other services and service fees 211
  - -- Interpretation and sale of LANDSAT data 884
  - 2,385
- **Other Revenue:**
  - -- Monies received as adjustments to prior years' expenditures 150
  - -- Miscellaneous 13
  - 163

7,742

6. Net Cost of Program

The Estimates of the Program include only those expenditures to be charged to its voted and statutory authorities. Figure 37 provides other cost items, as well as projected revenue, which need to be taken into account to arrive at the estimated net cost of the Program.

The Canadian tax system contains a significant number of selective tax measures which accord preferential treatment to certain groups of taxpayers and types of activities that are affected by this Program. Such provisions are often alternatives to direct spending and have thus come to be called "tax expenditures." Readers are referred to the Department of Finance Canada's "Account of the Cost of Selective Tax Measures," dated August 1985, for the estimated revenue that the federal government has foregone in this Program. All sums are in thousands of dollars.

Figure 37: Estimated Net Cost of the Program for 1988-89

Main Estimates 1988-89	Add* Other Costs	Total Program Cost	Less** Revenue	Estimated Net Program Cost 1988-89	Estimated Net Program Cost 1987-88
366,451	29,792	396,243	7,742	**388,501**	353,335

* Other costs include services provided by other governmental departments.

** Figure 36 provides details on revenue.

7. Crosswalks Between Previous and New Activity Structures

The 1987-88 Main Estimates for the MESP were prepared on the basis of eight activities. Effective October 1987, the departmental Operational Plan Framework was altered to reflect organizational changes and restructuring of some activities.

Figure 38 (Financial Relationships) and Figure 39 (Person-Years Relationships) show the linkages between the previous and new activities.

Figure 38: 1988-89 Main Estimates Crosswalk (Financial)

(Thousands of Dollars)	New Structure								
Previous Structure	Mineral Policy and Programs	Administration of the Canada Explosives Act	Mineral and Energy Technology	Geological Surveys	Polar Continental Shelf	Surveying and Mapping	Remote Sensing	Program Support	Total
Mineral Industry Development	31,659	--	--	--	--	--	--	242	31,901
Administration of the Canada Explosives Act	--	2,349	--	--	--	--	--	73	2,422
Mineral and Energy Technology	--	--	73,342	--	--	--	--	444	73,786
Remote Sensing	--	--	--	--	--	--	53,419	287	53,706
Geological Surveys	--	--	--	101,911	--	--	--	493	102,404
Polar Continental Shelf	--	--	--	--	8,596	--	--	121	8,717
Surveying and Mapping	--	--	--	--	--	68,226	--	125	68,351
Program Management and Support	332	--	514	5,526	--	706	--	16,278	23,356
Office of Energy Research and Development	--	--	--	--	--	--	--	1,808	1,808
Total	31,991	2,349	73,856	107,437	8,596	68,932	53,419	19,871	366,451

Figure 39: 1988-89 Main Estimates Crosswalk (Human Resources)

(Person-Years)	New Structure								
Previous Structure	Mineral Policy and Programs	Administration of the Canada Explosives Act	Mineral and Energy Technology	Geological Surveys	Polar Continental Shelf	Surveying and Mapping	Remote Sensing	Program Support	Total
Mineral Industry Development	171	--	--	--	--	--	--	6	177
Administration of the Canada Explosives Act	--	42	--	--	--	--	--	2	44
Mineral and Energy Technology	--	--	758	--	--	--	--	10	768
Remote Sensing	--	--	--	--	--	--	151	8	159
Geological Surveys	--	--	--	989	--	--	--	11	1,000
Polar Continental Shelf	--	--	--	--	22	--	--	3	25
Surveying and Mapping	--	--	--	--	--	905	--	20	925
Program Management and Support	4	--	7	9	--	4	--	109	133
Office of Energy Research and Development	--	--	--	--	--	--	--	14	14
Total	175	42	765	998	22	909	151	183	3,245

B. Other Information

1. Other Acts and Instruments Administered in Whole or in Part by the Minerals and Earth Sciences Program

Alberta-British Columbia Boundary Act, 1974
British Columbia Act
Canada Lands Surveys Act
Canadian Exploration and Development Incentive Program Act
Canadian Income Tax Act -- Section 248
Electoral Boundaries Readjustment Act
Export and Imports Permits Act
Government Organization Act, 1983
International Boundary Commission Act
International Boundary Demarcation Treaty
Manitoba Act
Northern Pipeline Act
Official Languages Act -- Section 18
Oil Substitution and Conservation Act
Prince Edward Island Act
Representation Commissioners Act
Transport of Dangerous Goods Act, 1985
Treaty of Washington -- 1925
Union of Newfoundland Act
Yukon Placer Mining Act
Yukon Quartz Mining Act

Énergie, Mines et Ressources Canada

Budget des dépenses 1988-1989

Partie III

Plan de dépenses

Les documents budgétaires

Le Budget des dépenses du gouvernement du Canada est divisé en trois parties. Commençant par un aperçu des dépenses totales du gouvernement dans la Partie I, les documents deviennent de plus en plus détaillés. Dans la Partie II, les dépenses sont décrites selon les ministères, les organismes et les programmes. Cette partie renferme aussi le libellé proposé des conditions qui s'appliquent aux pouvoirs de dépenser qu'on demande au Parlement d'accorder. Dans les documents de la Partie III, on fournit des détails supplémentaires sur chacun des ministères ainsi que sur leurs programmes surtout axés sur les résultats attendus en contrepartie de l'argent dépensé.

Les instructions sur la façon de se procurer ces documents se trouvent sur le bon de commande qui accompagne la Partie II.

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1988

En vente au Canada par l'entremise des

Librairies associées
et autres libraires

ou par la poste auprès du

Centre d'édition du gouvernement du Canada
Approvisionnements et Services Canada
Ottawa, (Canada) K1A 0S9

N° de catalogue BT31-2/1989-III-13 au Canada: 20,00 $
ISBN 0-660-53930-6 à l'étranger: 24,00 $

Prix sujet à changement sans préavis

Budget des dépenses 1988-1989

Partie III

Énergie, Mines et Ressources Canada

Préface

Conçu pour servir de document de référence, le présent plan de dépenses propose à ses utilisateurs différents niveaux d'information pouvant répondre à leurs besoins propres.

Il comprend un aperçu du Ministère, qui brosse un tableau du Ministère, ainsi qu'un plan de dépenses pour chacun des programmes du Ministère.

Chaque plan de dépenses de programme commence par les détails sur les autorisations de dépenser provenant de la Partie II du Budget des dépenses et du volume II des Comptes publics. Cette façon de procéder a pour objet d'assurer une certaine continuité avec les autres documents budgétaires et de permettre d'évaluer les résultats financiers du programme au cours de l'année écoulée.

Une section présentant un aperçu du plan de dépenses du Programme fournit des renseignements sur les éléments clés des plans et du rendement actuels du programme ainsi que des données de base. Cette partie est suivie de renseignements plus détaillés sur les résultats prévus et d'autres renseignements sur le rendement qui justifient les ressources demandées. Le document fournit ensuite des renseignements supplémentaires sur la composition des ressources du programme, renseignements qui comprennent des explications et des analyses supplémentaires.

Le document est conçu de manière à permettre la consultation facile de renseignements particuliers dont le lecteur peut avoir besoin. Une table des matières générale énumère les différents chapitres; de plus, une table des matières détaillée est fournie pour chaque programme. Dans l'Aperçu du Programme de chaque plan de dépenses, un sommaire des besoins financiers comprend des renvois aux renseignements plus détaillés figurant ailleurs dans le plan. En outre, dans tout le document, des renvois permettent à l'utilisateur de trouver de plus amples renseignements sur les postes de dépenses qui l'intéressent particulièrement.

Le lecteur est prié de tenir compte des modifications apportées à la structure par activité des trois programmes du Ministère depuis la présentation du Plan de dépenses de 1987-1988. Ces changements sont expliqués sous les titres "Résultats financiers en 1986-1987" (pages 2-9, 3-20 et 4-16) et "Organisation du Programme en vue de son exécution" (pages 2-10, 3-24 et 4-20) à la section I de chaque programme. De plus, des tableaux illustrant les relations de dépenses et d'années-personnes entre nouvelles et anciennes structures sont présentés aux pages 2-37 et 2-38, 3-105 et 4-90. Tous les chiffres se rapportant aux années 1986-1987 et 1987-1988 ont été redistribués en fonction des nouvelles structures par activité des programmes.

Dans le présent document, les descriptions, les priorités, les points saillants, les explications, etc., reflètent l'information dont disposait la haute direction au 30 novembre 1987.

Table des matières

Liste des sègles, abréviations, acronymes et initiales	4
Aperçu du Ministère	1-1
Programme d'administration	2-1
Programme de l'énergie	3-1
Programme des minéraux et des sciences de la Terre	4-1

Liste des sègles, abréviations, acronymes et initiales

A-P	Années-personnes
AEN	Agence pour l'énergie nucléaire
AIE	Agence internationale de l'énergie
AIEA	Agence internationale de l'énergie atomique
AINC	Affaires indiennes et du Nord Canada
AMESP	Administration des mesures d'encouragement du secteur pétrolier
AOSTRA	Bureau de recherche et de technologie des sables bitumineux de l'Alberta
APGTC	Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada
ASC	Approvisionnements et Services Canada
ASE	Agence spatiale européenne
ASSP	Agence de surveillance du secteur pétrolier
BNDTN	Base nationale de données topographiques numériques
BRDE	Bureau de la recherche et du développement énergétiques
CANDU	Canada Deuterium Uranium
	"Société pétrolière et gazière en coparticipation entre le gouvernement du Canada et une association d'institutions coopératives de financement et de commercialisation"
CANMET	Centre canadien de technologie des minéraux et de l'énergie
CCEA	Commission de contrôle de l'énergie atomique
CCL	Centre canadien des levés
CCNMC	Conseil consultatif national du Ministère pour CANMET
CCT	Centre canadien de télédétection
CFP	Commission de la Fonction publique
CGA	Centre géoscientifique de l'Atlantique
CGC	Commission géologique du Canada
CGP	Centre géoscientifique du Pacific
CIDC	Centre d'information et de distribution cartographiques
CNRC	Conseil national de recherche du Canada
CNUCED	Commission des Nations Unies pour le commerce et le développement
CRSNG	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie
CT	Conseil du Trésor
DPCC	Détermination de la participation et du contrôle canadiens
EACL	Énergie atomique du Canada Limitée
EDER	Entente de développement économique et régional
EEER	Économies d'énergie et des énergies renouvelables
EEM	Entente sur l'exploitation minérale
EMR	Énergie, Mines et Ressources Canada
ENERDEMO	Programme de démonstration des énergies renouvelables au Québec
EPCP	Étude du plateau continental polaire
ERIF	Énergies renouvelables dans l'industrie forestière
EX	Catégorie de direction (exécutif)
F-A	Finances et administration
FREE	Fonds de recherche pour l'étude de l'environnement
GATT	Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce
GETT	Gestion de l'énergie et transfert technologique

Liste des sègles, abréviations, acronymes et initiales (suite)

GIRDE	Groupe interministériel de recherche et de développement énergétiques
GPL	Gaz de pétrole liquéfié
IGSP	Institut de géologie sédimentaire et pétrolière
INEEER	Initiative nationale en matière d'économie d'énergie et d'énergie de remplacement
INRS	Institut national de la recherche scientifique
LANDSAT	Satellite d'observation terrestre
MHRE	Maison à haut rendement énergétique (maison R-2000)
NAD 83	Nouveau système de référence nord-américain
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration
OCDE	Organisation et corporation par le développement et l'économie
ONE	Office national de l'énergie
OPEP	Organisation des pays exportateurs de pétrole
ORAE	Office de répartition des approvisionnements d'énergie
OTAN	Organisation du traité de l'Atlantique-Nord
PACG	Programme d'aide à la commercialisation du gaz
PACI	Programme d'aide à la conversion industrielle
PARI	Programme d'aide à la recherche industrielle
PCEEMV	Programme canadien d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur
PCRP	Programme canadien de remplacement du pétrole
PCSSP	Propriété, contrôle et subventions des sociétés pétrolières
PDCE	Programme de démonstration dans les collectivités éloignées
PDES	Programme de développement de l'énergie solaire
PDMHRE	Programme de démonstration de la maison à haut rendement énergétique
PDS	Programme de démonstration solaire
PED	Programme énergétique domiciliaire
PEDR	Programme d'exploitation des données radar
PEEIC	Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne
PEN	Programme énergétique national
PERD	Programme d'expansion des réseaux de distribution
PESP	Programme d'encouragement du secteur pétrolier
PFCTE	Programme fédéral de gestion de l'énergie
PFGE	Programme fédéral de gestion de l'énergie
PGETT	Programme de gestion de l'énergie et de transfert technologique
PGRD	Programme géoscientifique dans les régions domaniales
PIEM	Programme d'incitation à l'expansion des marchés
PMST	Programme des minéraux et des sciences de la Terre
POP	Plan opérationnel pluriannuel
PRAR	Programme des résidus acides réactifs
PRED	Programme d'expansion des réseaux de distribution
PSFM	Programme de sondage des fonds marins
PUC	Programme d'utilisation du charbon
PVGN	Programme des véhicules au gaz naturel
R-D	Recherche et développement

Liste des sègles, abréviations, acronymes et initiales (suite)

R-D-D	Recherche, développement et démonstration
RADARSAT	Satellite canadien de télédétection
RDEI	Programme de recherche et de développement énergétiques dans l'industrie
RNUE	Régie nationale d'urgence pour l'énergie
(S)	Statutaire
S-T	Sciences et technologie (ou Technologie)
SIFG	Système d'information financière et gestionnelle
SIGP	Système d'information sur le gestion du personnel
SM	Gestion supérieur
SMA	Sous-ministre adjoint
SME	Cadres de gestion et équivalent
SO^2	Anhydride sulfureux
SPCAI	Société Petro-Canada pour l'assistance internationale
SPEPI	Secrétariat à la planification et à la politique en informatique
SPGC	Secteur de la Politique globale et des communications
SPM	Secteur de la politique minérale
SPOT	"Système probatoire d'observation de la Terre", satellite français de télédétection
SRAP	Système de rapports administratifs sur le personnel
TPC/EC	Taux de participation canadienne et l'état de contrôle
TRPG	Taxe sur les recettes pétrolières et gazières

Aperçu du Ministère

Historique des rôles et attributions

Même si le ministère d'Énergie, des Mines et des Ressources (EMR) est relativement jeune, certains de ses éléments remontent à une époque antérieure à la Confédération. La Commission géologique du Canada (CGC), le plus ancien organisme scientifique au pays, fut fondée en 1842 par Sir William Logan pour déterminer l'étendue des richesses naturelles du Canada. Crée en 1857, la Direction des levés et de la cartographie reçut comme principal mandat de faire un relevé complet du territoire canadien, propre à favoriser l'exploration, la colonisation, la mise en valeur des ressources et la défense du pays.

Toutefois, ce fut la mise sur pied du ministère de l'Intérieur, en 1873, qui marqua le point de départ d'EMR. La CGC et la Direction des levés et de la cartographie furent intégrées à ce dernier, qui était chargé d'administrer toutes les Terres du Canada et les richesses naturelles de l'Ouest canadien et du Grand Nord. Après le développement et le peuplement de l'Ouest, suivis de la cession des terres publiques et des richesses naturelles aux provinces des Prairies, le ministère de l'Intérieur perdit sa raison d'être. Il fut donc aboli en 1936, puis remplacé partiellement par le ministère des Mines et des Ressources, qui comptait alors cinq directions: Mines et Géologie; Terres, Parcs et Forêts; Levés et Génie; Affaires indiennes et Immigration.

En 1949, le ministère des Mines et des Ressources fut scindé en deux ministères: Ressources et Développement, et Mines et Relevés techniques. Ce dernier était composé de segments de différents ministères s'intéressant aux sciences de la Terre et à l'astronomie; il comprenait la Direction des mines, la CGC, la Direction des levés et de la cartographie, la Direction des observatoires du Dominion et la Direction de la géographie.

EMR a été créé en vertu de la Loi de 1966 sur l'organisation du gouvernement. Depuis, le Ministère a subi plusieurs réorganisations internes, particulièrement dans le secteur de l'énergie. La mise en oeuvre du Programme énergétique national (PEN), en 1980, l'a obligé à renouveler et à élargir son infrastructure. En outre, la clause de pouvoir transitoire prescrite au paragraphe 33(2) de la Loi de 1983 sur l'organisation du gouvernement autorise le ministre d'EMR à accomplir des activités dans le cadre d'une entente de développement économique et régional. Au cours de 1984-1985, la politique énergétique a subi un profond changement d'orientation qui s'est répercuté sur les projets et l'organisation du PEN. Le Ministère continue à abolir ou à supprimer progressivement plusieurs aspects des programmes énergétiques, notamment les régimes de prix imposés du pétrole et d'indemnisation pétrolière, l'aide financière à la recherche et à la mise en valeur des hydrocarbures, ainsi que l'évaluation de l'admissibilité à des subventions aux économies d'énergie et au remplacement du pétrole.

Une rationalisation plus poussée du Programme de l'énergie, en janvier 1986, a entraîné l'élimination d'un secteur dont les programmes et les activités ont été confiés à deux autres secteurs existants. Plus tard la même année, le Secteur de la politique minérale (SPM) a été remanié pour permettre au Ministère de mieux se conformer aux priorités du gouvernement en ce qui concerne l'établissement de politiques et de stratégies canadiennes dans les secteurs des minéraux et des métaux. EMR a aussi restructuré la Commission géologique du Canada le 1er avril 1986, en y intégrant l'ancienne Direction de la physique du globe. Ce réaménagement fait suite aux recommandations présentées au Groupe de travail ministériel chargé de l'examen des programmes dans le rapport intitulé "Principales enquêtes".

Au cours de 1987-1988, le Programme d'administration, qui appuie les deux programmes opérationnels (le Programme de l'énergie et le Programme des minéraux et des sciences de la Terre), a été amélioré par la création du Secteur de la politique globale et des communications. Ce secteur a pour mandat d'élaborer une politique globale, de conseiller la haute direction et d'assurer des services de contrôle de gestion et de communications, pour une coordination et un intégration efficaces des activités du Ministère. Le Programme continue d'assurer, à la grandeur du Ministère, des services financiers et administratifs, ainsi que des services de gestion des ressources humaines qui viennent appuyer les grands objectifs et les initiatives du Comité du Cabinet chargé du développement économique et régional. Les responsabilités des programmes opérationnels, en ce qui concerne les objectifs du Comité, sont énoncées dans les chapitres qui suivent.

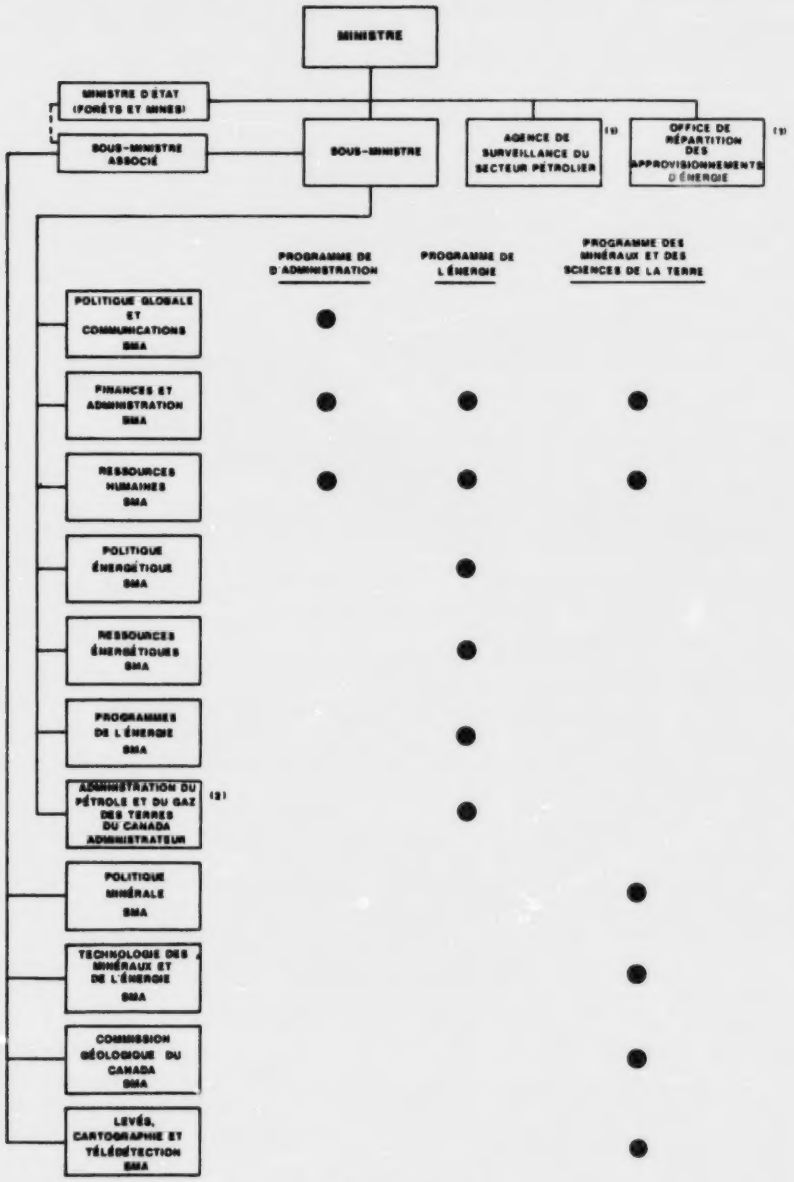
Aussi en 1987-1988, le Secteur de la politique, des programmes et des économies de l'énergie du Programme de l'énergie a été scindé en deux: le Secteur de la politique énergétique et le Secteur des programmes de l'énergie. De plus, le Ministère a créé l'activité "Encouragement à l'exploration et à la mise en valeur" et modifié l'activité "Gestion et appui du Programme". Le chapitre 3 donne les détails de ces changements.

Au cours de la même année, le Programme des minéraux et des sciences de la Terre a fait l'objet d'une restructuration. Ainsi, le Secteur de la recherche et de la technologie et le Secteur des sciences de la Terre ont été abolis et leurs éléments, regroupés différemment pour former le Secteur de la technologie des minéraux et de l'énergie, le Secteur des levés, de la cartographie et de la télédétection et le Secteur de la Commission géologique du Canada. Deux activités (Développement de l'industrie des minéraux et Gestion et appui du Programme) ont également été modifiées. Le chapitre 4 donne les détails de ces changements.

Organigramme et programmes du Ministère

Le tableau 1 illustre les rapports entre les éléments organisationnels et les programmes du Ministère.

Tableau 1: Rapport entre l'organigramme et les programmes du Ministère



1. Le financement de ces organismes est inclus dans le Programme de l'énergie
2. Cette administration relève à la fois du Ministère et d'Affaires indiennes et du Nord Canada

Priorités du Ministère

De façon générale, les objectifs d'EMR pour l'année à venir visent surtout à mettre davantage le Ministère au diapason de la situation grâce aux moyens suivants:

- Continuer d'aligner ses politiques, ses programmes et ses activités sur les priorités globales du gouvernement et sur la conjoncture économique mondiale, en constante évolution.

- Ajuster et étendre ses activités thématiques dans les domaines de la géologie, de la cartographie, de la télédétection et de l'évaluation de la mise en valeur des ressources et de l'avancement technologique de manière à raffermir et à intensifier les activités du secteur privé sur les marchés canadien et étranger.

Dans ce contexte, le Ministère accordera une grande attention aux priorités suivantes:

- Mettre en application des politiques et des programmes axés sur les marchés.

- Poursuivre la déréglementation des marchés de l'énergie.

- Adopter une approche intégrée à la politique énergétique qui concilie les intérêts des fournisseurs et des consommateurs.

- Pour ce qui est des activités du gouvernement dans le domaine des sciences et de la technologie, continuer d'orienter les efforts du Ministère vers un accroissement de la productivité et de la compétitivité des industries engagées dans la mise en valeur des ressources énergétiques, des métaux et des minéraux tout en se souciant pleinement de la santé et de la sécurité des travailleurs et de la protection de l'environnement.

- S'assurer que les politiques et les programmes du Ministère tiennent tout à fait compte des facteurs écologiques.

- Favoriser le développement du secteur des minéraux et des métaux de manière à stimuler l'expansion économique régionale.

- Fournir, en temps opportun, des renseignements économiques, techniques, scientifiques et géographiques exacts qui puissent satisfaire aux besoins des gouvernements du Canada et des provinces, de l'industrie et du grand public.

- Favoriser l'exportation des minéraux et des métaux ainsi que l'accès aux marchés traditionnels et à de nouveaux débouchés.

Plans des ressources du Ministère

Le Ministère prévoit que ses dépenses totaliseront 938 millions de dollars et 4 857 années-personnes en 1988-1989. Les tableaux 2 et 3 présentent le sommaire du plan des dépenses et des ressources humaines.

Tableau 2: Plan de dépenses du Ministère par programme

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Différence $	Différence %	Détails à la page
Budgétaire					
Administration	54 361	53 406	955	1,8	2-7
Énergie	516 786	709 815	(193 029)	(37,4)	3-11
Minéraux et sciences de la Terre	366 451	344 267	22 184	6,1	4-10
	937 598	1 107 488	(169 890)	(18,1)	--
Moins: recettes à valoir sur le crédit*	8 476	8 476	--	--	2-36
Non-budgétaires**	9 053	1 000	8 053	89,0	3-4
	938 175	1 100 012	(161 837)	(17,2)	--

* Montant total à valoir sur le Programme d'administration (voir page 2-22).

** Le non-budgétaire a trait aux prêts pour financer l'interconnexion régionale de réseaux de transport de l'électricité au Manitoba dans le cadre du Programme de l'énergie (voir page 3-102).

Les paiements de transfert prévus par la Loi représentent 42 % des dépenses totales du Ministère.

Tableau 3: Plan des ressources humaines du Ministère par programme

	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987	Détails à la page
Administration	658	660	681	2-34
Énergie	950	1 009	1 048	3-96
Minéraux et sciences de la Terre	3 245	3 183	3 168	4-84
	4 853	4 852	4 897	--

Programme d'administration

Plan de dépenses 1988-1989

Table des matières

Autorisations de dépenser

A. Autorisations pour 1988-1989 -- Partie II du Budget des dépenses 2-4
B. Emploi des autorisations en 1986-1987 -- Volume II des Comptes publics 2-5

Section I
Aperçu du Programme

A. Plans pour 1988-1989
   1. Points saillants 2-6
   2. Sommaire des besoins financiers 2-7
B. Rendement récent
   1. Points saillants 2-8
   2. Examen des résultats financiers 2-9
C. Données de base
   1. Introduction 2-10
   2. Mandat 2-10
   3. Objectif du Programme 2-10
   4. Organisation du Programme en vue de son exécution 2-10
D. Perspective de planification
   1. Facteurs externes qui influent sur le Programme 2-12
E. Efficacité du Programme 2-12

Section II
Analyse par activité

A. Direction et coordination 2-13
B. Finances et administration 2-20
C. Gestion des ressources humaines 2-27

Section III
Renseignements supplémentaires

A. Aperçu des ressources du Programme
   1. Besoins financiers par article 2-32
   2. Besoins en personnel 2-33
   3. Recettes 2-35
   4. Coût net du Programme 2-35
   5. Concordance entre l'ancienne et la nouvelle structure par activité 2-36
B. Autres renseignements
   1. Autres lois et instruments dont l'application relève en totalité ou en partie du Programme d'administration 2-37

Autorisations de dépenser

A. Autorisations pour 1988-1989 -- Partie II du Budget des dépenses

Besoins financiers par autorisation

Crédits	(en milliers de dollars)	Budget principal 1988-1989	Budget principal 1987-1988
	Programme d'administration		
1	Dépenses du Programme	41 787	40 900
(S)	Ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources -- Traitement et allocation pour automobile	46	40
(S)	Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	4 052	3 783
	Total du Programme	45 885	44 723

Crédit -- Libellé et somme demandées

Crédit	(dollars)	Budget principal 1988-1989
	Programme d'administration	
1	Administration -- Dépenses du Programme et autorisation de dépenser les recettes de l'année	41 787 500

Programme par activité

(en milliers de dollars)	Budget principal 1988-1989						Budget principal 1987-1988
		Budgétaire					
	Années-Personnes autorisées	Fonctionnement	Dépenses en capital	Total partiel	Moins: Recettes à valoir sur le crédit	Total	
Direction et coordination	197	20 628	50	20 678	--	20 678	20 389
Finances et administration	365	28 212	325	28 537	8 476	20 061	19 527
Gestion des ressources humaines	96	5 131	15	5 146	--	5 146	4 807
	658	53 971	390	54 361	8 476	45 885	44 723
Années-personnes autorisées en 1987-1988	672						

B. Emploi des autorisations en 1986-1987 — Volume II des Comptes publics

Crédits	(dollars)	Budget principal	Total disponible	Emploi réel
	Budgétaire			
1	Dépenses du Programme	41 867 000	41 870 740	40 530 943
(S)	Ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources -- Traitement et allocation pour automobile	39 530	41 098	41 098
(S)	Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	3 364 440	3 729 000	3 729 000
(S)	Remboursements de montants portés aux recettes d'exercices précédents	--	2 916	2 916
	Total du Programme -- Budgétaire	45 270 970	45 643 754	44 303 957

Section I
Aperçu du Programme

A. Plans pour 1988-1989

1. Points saillants

Direction et coordination: Voici les points saillants de l'activité (voir les pages 2-8 et 2-17 à 2-19).

- Élaborer et perfectionner des processus de planification stratégique, de planification opérationnelle et d'examen de gestion afin de répondre aux besoins du Ministère.
- Assurer la conformité au processus d'examen du milieu au Ministère et y promouvoir la compréhension de ce processus.
- Fournir divers services de communication aux cabinets des Ministres et au Ministère.

Finances et administration: Voici les points saillants de l'activité (voir les pages 2-8 et 2-31).

- Achever la restructuration du programme de sécurité du Ministère, commencée en 1986-1987, afin de le rendre conforme aux exigences de la nouvelle politique du gouvernement en matière de sécurité.
- Assurer à la place de Travaux public Canada la surveillance de 57 installations réservées à des fins particulières.
- Mettre en oeuvre le plan de logement à long terme élaboré à la suite d'une étude menée en 1986-1987 à l'égard des installations réservées à des fins particulières.
- Poursuivre la mise en oeuvre du Système de gestion de l'information du Ministère.

2. Sommaire des besoins financiers

Tableau 1: Besoins financiers par activité*

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Différence	Détails à la page
Direction et coordination	20 678	20 792	(114)	2-13
Finances et administration	28 537	27 607	930	2-20
Gestion des ressources humaines	5 146	5 007	139	2-27
	54 361	53 406	955	
Moins: recettes à valoir sur le crédit**	8 476	8 476	--	2-35
	45 885	44 930	955	
Années-personnes	658	660	(2)	2-33

* Les chiffres figurant dans la colonne "Prévu 1987-1988", applicables à l'ensemble du Programme, ont été redistribués en fonction de la nouvelle structure par activité du Programme qui a été adoptée pour 1988-1989. Le tableau 21, à la page 2-36, donne la concordance.

** Ces recettes proviennent de la Division des applications informatiques et du Centre des services d'ordinateur. Voir les pages 2-21 et 2-35.

Explication de la différence: Les dépenses nettes prévues pour 1988-1989 (45,9 millions de dollars) représentent une augmentation d'environ un million de dollars, soit 2,2 %, par rapport aux prévisions de 1987-1988. Cette augmentation est due principalement aux facteurs suivants. (La réduction en années-personnes est expliquée à la page 2-33.)

	(en millions de dollars)
• Augmentation générale due à l'inflation touchant toutes les activités et limitée aux coûts du personnel	1,7

(en millions de dollars)

- Une dépense ponctuelle, dont le montant a été ultérièurement réduit, a été approuvée en 1987-1988 par le Comité du Cabinet chargé du développement économique et régional aux fins de la mise sur pied d'un Groupe de travail sur le processus de localisation -- Élimination des déchets faiblement radioactifs (0,7)

1,0

Explication des prévisions pour 1987-1988: Les dépenses prévues pour 1987-1988 (fondées sur les renseignements dont disposait la direction au 30 novembre 1987) sont de 44,9 millions de dollars; elles dépassent de 0,4 % les sommes figurant dans le Budget des dépenses principal de la même année, qui se chiffrent à 44,7 millions de dollars (d'après la Partie II du Budget des dépenses, pages 2-4 et 2-5). Cette différence de 0,2 million de dollars tient au fait que les fonds fournis pour mettre sur pied le Groupe de travail sur le processus de localisation -- Élimination des déchets faiblement radioactifs (0,7 million) ont été en partie compensés par un rajustement rendu nécessaire à la suite du virement de 12 années-personnes au Programme des minéraux et des sciences de la Terre (PMST) pour la gestion des installations (0,5 million).

B. Rendement récent

1. Points saillants

Voici les principaux points saillants du rendement du Programme. D'autres réalisations et mises à jour sont présentées ailleurs dans le document, en particulier sous la rubrique "Données sur le rendement et justification des ressources", pour chaque activité énumérée à la Section II.

- Le Programme d'administration a facilité la poursuite de l'exercice de réduction des effectifs et de restructuration au Ministère. Voir la page 2-30.

- Le Secteur de la politique globale et des communications a été créé en 1987-1988. Voir les pages 2-15 et 2-16 et 2-17.

- Une fois établis les besoins essentiels du Ministère en matière de traitement central des données, le matériel informatique a fait l'objet d'une reconfiguration en 1987-1988. Voir la page 2-24.

- Le Ministère a fait l'acquisition d'un progiciel en mars 1987, au coût de 300 000 $. On procède actuellement à son

adaptation et à son essai en vue de le mettre en application en avril 1988. Voir la page 2-24.

- Une étude sur les installations réservées à des fins particulières et une autre sur l'optimisation de l'espace à bureaux ont été réalisées en 1987-1988. À partir de l'évaluation de leurs résultats, le Ministère a élaboré un plan de logement à long terme et s'est doté d'un fonds permanent pour le financement des travaux d'amélioration et d'entretien de ses installations. Voir la page 2-25.

- Tous les éléments du Système de gestion de l'information du Ministère ont été vérifiés. Cette vérification a permis d'établir qu'ils étaient tous opérationnels. Voir la page 2-24 et 2-25.

2. Examen des résultats financiers

Tableau 2: Résultats financiers en 1986-1987*

(en milliers de dollars)	1986-1987 Réel	1986-1987 Budget principal	1986-1987 Différence
Direction et coordination	19 656	21 712	(2 056)
Finances et administration	28 499	27 702	797
Gestion de ressources humaines	4 841	4 719	122
	52 996	54 133	(1 137)
Moins: recettes à valoir sur le crédit	9 107	8 862	(245)
	43 889	45 271	(1 382)
Années-personnes	681	654	(27)

* Les chiffres des résultats financiers de 1986-1987, pour l'ensemble du Programme, ont été redistribués en fonction de la nouvelle structure par activité du Programme qui a été adoptée pour 1988-1989, qui comporte notamment le transfert de l'activité "Communications" à l'activité "Direction et coordination" soit 12 730 $ et 93 années-personnes. Le tableau 21, à la page 2-36, donne la concordance.

Explication de la différence: L'écart de 1,4 million de dollars, ou 3,1 %, entre les dépenses réelles de 1986-1987 et le Budget des dépenses principal est dû principalement aux facteurs suivants:

	(en millions de dollars)
• Fusion du ministère d'État (Mines) avec le ministère d'État (Forêts)	0,2
• Virement de fonds à Communications Canada pour le kiosque Télidon à Expo 86	0,3
• Virement de fonds au Secrétariat d'État pour le Programme de publicité des médias ethniques	0,5
• Divers	0,4
	1,4

C. Données de base

1. Introduction

Le Programme d'administration établit l'orientation globale de la haute direction en vue de coordonner les activités du Ministère; il fournit des méthodes, assure des services et exerce un contrôle en matière de gestion.

2. Mandat

La Loi sur le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources et la Loi sur les ressources et les relevés techniques constituent le fondement du mandat du Programme d'administration. Les autres lois et instruments dont l'application relève en totalité ou en partie du Programme sont énumérés à la page 2-37.

3. Objectif du Programme

L'objectif du Programme de l'Administration est d'offrir des services d'orientation en matière de gestion, des services de soutien dans les domaines financier, administratif, informatique, des ressources humaines et des communications qui contribueront à la réalisation des objectifs du Ministère et du gouvernement fédéral dans les domaines de l'energie, des minéraux et des sciences de la Terre.

4. Organisation du Programme en vue de son exécution

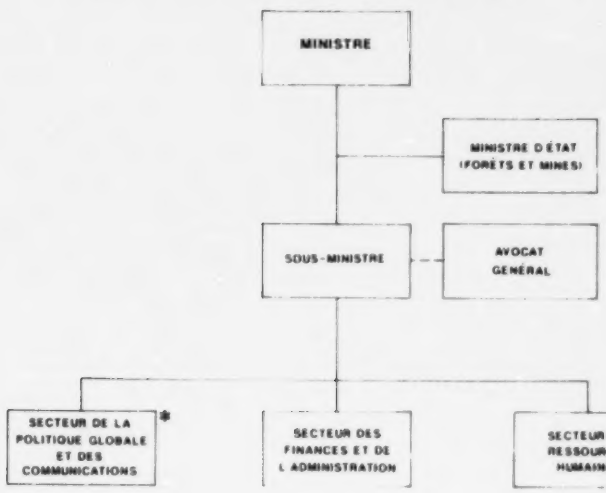
Structure par activité: Le Programme d'administration du Ministère se compose de trois activités, comme le montre le tableau 3. La nouvelle structure par activité du Programme qui a été adoptée pour 1988-1989 est expliquée en détail à la sous-section 5 intitulée "Concordance entre l'ancienne et la nouvelle structure par activité", à la page 2-36. La Section II, "Analyse par activité", qui commence à

la page 2-13, donne des précisions sur la structure du Programme aux échelons inférieurs à celui de l'activité.

Organisation: Le Programme comprend trois unités organisationnelles: le Secteur de la politique globale et des communications, le Secteur des finances et de l'administration et le Secteur des ressources humaines. Le tableau 3 indique les rapports entre les ressources demandées pour 1988-1989 d'une part, et la structure par activité et la structure d'organisation du Programme d'autre part.

Le personnel du Secteur des finances et de l'administration et du Secteur des ressources humaines fournit orientation et conseils à tous les éléments opérationnels et fonctionnels. Il entre dans l'activité "Appui au Programme" des programmes opérationnels, de façon à assurer les services de soutien nécessaires. Les tableaux 10 et 14 fournissent des renseignements supplémentaires sur les ressources disponibles.

Tableau 3: Affectation des ressources selon la structure de l'organisation et les activités pour 1988-1989



	SECTEUR DE LA POLITIQUE GLOBALE ET DES COMMUNICATIONS *	SECTEUR DES FINANCES ET DE L'ADMINISTRATION	SECTEUR DES RESSOURCES HUMAINES	TOTAUX (EN MILLIERS DE DOLLARS)	A-P
DIRECTION ET COORDINATION	20,678 (197)			20,678	(197)
FINANCES ET ADMINISTRATION		20,061 (365)		20,061	(365)
GESTION DES RESSOURCES HUMAINES			5,146 (96)	5,146	(96)
TOTAUX	20,678	20,061	5,146	45,885	
ANNÉES-PERSONNES ()	(197)	(365)	(96)		(658)

* Comprend l'ancienne Direction de la politique globale et de l'évaluation et la Direction des communications.

D. Perspective de planification

1. Facteurs externes qui influent sur le Programme

Le Programme tient compte des facteurs qui influent sur les deux programmes opérationnels (Énergie et Minéraux et sciences de la Terre), des responsabilités déléguées aux ministres et au sous-chef (p. ex., langues officielles et action positive) et de l'orientation actuelle des politiques et des pratiques gouvernementales. Ces facteurs sont expliqués aux chapitres 3 et 4.

E. Efficacité du Programme

Le Programme d'administration fournit des services centraux de gestion et de soutien au Ministère. Il contribue directement à l'efficacité, à l'efficience et à l'économie des deux programmes opérationnels, ce dont il est question abondamment dans les chapitres 3 et 4. Toutefois, sur le plan du rendement, l'évaluation du Programme se fonde sur les dépenses des deux programmes opérationnels comme l'indique le tableau 4.

Tableau 4: Dépenses de fonctionnement et années-personnes (A-P) du Ministère et du Programme d'administration

(en millions de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Tout le Ministère -- Budget de fonctionnement*	432,9	4 857	417,7	4 852	425,6	4 897
Programme d'administration*	45,9	658	44,9	660	43,9	681
Pourcentage de l'ensemble du Ministère que constitue le Programme d'administration	9,7	13,5	9,8	13,6	9,5	13,9

* Sont exclus les montants des subventions, des contributions, des postes législatifs et des postes non budgétaires.

Section II
Analyse par activité

A. Direction et coordination

Objectif

Assurer l'orientation globale en matière de politique et de direction en vue d'une coordination et d'une intégration efficaces des éléments opérationnels du Ministère.

Description

Cette activité arrête la politique globale et assure la haute gestion du Ministère; elle comprend la planification de la politique ministérielle, la coordination et la prestation de conseils, l'évaluation des programmes, la vérification interne, le secrétariat du Ministère, les communications et les affaires environnementales. Elle regroupe les cabinets des ministres, du sous-ministre et du sous-ministre associé. L'objectif de l'activité reflète la nouvelle structure organisationnelle.

Haute direction du Ministère: Seconder les cabinets des ministres, du sous-ministre, du sous-ministre associé et du sous-ministre adjoint (SMA) du Secteur de la politique globale et des communications (SPGC) dans leurs activités quotidiennes.

Politique ministérielle: Définir les priorités, les politiques, les stratégies et les plans du Ministère, en vue d'assurer la coordination et l'intégration des activités ministérielles; aider les ministres à régler des dossiers dont est saisi le conseil des ministres et coordonner, de façon générale, les affaires intergouvernementales.

Affaires ministérielles: Améliorer les fonctions de prise de décisions, de surveillance et de coordination exercées à la grandeur du Ministère, en effectuant des analyses et en fournissant des conseils sur les activités du Ministère, et assurer des services efficaces de vérification interne, d'évaluation des programmes et de secrétariat.

Affaires environnementales: Orienter, planifier et gérer le rôle du Ministère en matière d'environnement dans les domaines de l'énergie, des minéraux, des sciences de la Terre et de la recherche et de la technologie.

Communications: Prodiguer des conseils au sujet des plans de communication et gérer l'information à transmettre au public sur les politiques, les stratégies et les programmes du gouvernement qui concernent l'énergie, les minéraux, les sciences de la Terre et la recherche et la technologie.

Sommaire des ressources

Cette activité représente environ 45 % des dépenses et 30 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 5 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 5: Sommaire des ressources de l'activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Haute direction du Ministère	3 397	50	3 208	52	3 205	46
Politique ministérielle	408	4	251	2	313	7
Affaires ministérielles	3 536	45	3 221	45	2 995	41
Affaires environnementales	404	5	1 070	5	413	5
Communications	12 933	93	13 042	95	12 730	100
	20 678	197	20 792	199	19 656	199

Les frais de personnel représentent 48 % du total de l'activité et les dépenses de fonctionnement et d'entretien, 52 %.

Le tableau 6 montre les différences importantes entre les besoins réels et les dépenses prévues en 1986-1987.

Tableau 6: Résultats financiers en 1986-1987

(en milliers de dollars)	1986-1987		
	Réel	Budget principal	Différence
Haute direction du Ministère	3 205	3 825	(620)
Politique ministérielle	313	317	(4)
Affaires ministérielles	2 995	3 275	(280)
Affaires environnementales	413	353	60
Communications	12 730	13 942	(1 212)
	19 656	21 712	(2 056)

Explication de la différence: La sous-utilisation des ressources est due aux facteurs suivants.

	(en millions de dollars)
• Fusion du ministère d'État (Mines) avec le ministère d'État (Forêts)	(0,2)
• Virement de fonds à Communications Canada pour le kiosque Télidon à Expo 86	(0,3)
• Virement de fonds au Secrétariat d'État pour le programme de publicité des médias ethniques	(0,5)
• Politique du gouvernement destinée à réduire les dépenses globales.	(0,7)
• Divers	(0,4)
	(2,1)

Données sur le rendement et justification des ressources

Les objectifs, extrants et résultats prévus ont été pour la plupart atteints. Suit une brève description des réalisations les plus remarquables de 1986-1987 et 1987-1988 (sauf indications contraires).

- Outre son rôle en matière de communications et d'affaires environnementales, le SPGC, créé en 1987-1988, aide les ministres et les cadres supérieurs à préparer le sommaire des objectifs stratégiques. Il assure la gestion du changement et aide le sous-ministre à coordonner de façon efficace les activités du Ministère.

- Malgré les changements majeurs apportés au plan d'évaluation du Ministère au cours de 1986-1987 et de 1987-1988, sept évaluations ont été achevées et les cinq évaluations suivantes sont à l'étape de l'approbation de la mise en oeuvre des recommandations:

  -- Programme canadien de remplacement du pétrole (PCRP);
  -- Programme fédéral de gestion de l'énergie (PFCTE);
  -- Programmes de la maison à haut rendement énergétique (maison R-2000) (MHRE);
  -- Programme de démonstration solaire (PDS);
  -- Programme d'expansion des réseaux de distribution (PERD).

- Des vérifications approfondies ont été faites à l'égard des centres de responsabilité suivants: Commission géologique du Canada (CGTC), Direction des énergies renouvelables, Secrétariat à la planification et à la politique et en informatique (SPEPI), Division des conseillers en gestion, Bureau de recherche et développement énergétiques (BRDE) et Office de répartition des approvisionnements d'énergie (ORAE) (Planification d'urgence sur l'énergie).

- Des vérifications fonctionnelles approfondies ont touché la gestion du parc automobile et des biens immobiliers, l'administration de la paie et certains paiements de subventions.

- Un programme continu de vérifications postérieures a été appliqué en vue d'évaluer la nature, la portée et la pertinence des mesures correctives prises par les cadres visés par la vérification, en réponse aux recommandations formulées dans les rapports de vérification antérieurs.

- Un programme trimestriel a été appliqué afin d'examiner la conformité de certaines dépenses engagées par le Ministère.

- Le Cabinet a approuvé la création du Groupe de travail sur le processus de localisation -- Élimination des déchets faiblement radioactifs. Le groupe de travail a commencé ses activités en 1986-1987 et présentera ses résultats au ministre d'État (Mines et Forêts) en 1987-1988. Le Bureau des affaires environnementales préparera un Mémoire au Cabinet à la lumière des recommandations du Groupe de travail de 1987-1988.

- Des méthodes d'examen environnemental destinées à EMR ont été élaborées en conformité avec le processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement. Ces méthodes seront mises en oeuvre en 1987-1988.

- En 1986-1987, 163 communiqués de presse, 84 allocutions, 34 avis aux médias et 69 nouvelles publications ont été produits, 130 000 demandes de publication ont été reçues et 5,6 millions d'exemplaires en ont été distribués.

- Toujours en 1986-1987, on a commencé à analyser chaque semaine le contenue des médias; l'information est annexée aux coupures de journaux.

- Des services de communication ont été offerts à l'appui de l'annonce, par le Ministre, de l'abolition de la taxe sur les recettes pétrolières et gazières (TRPG) et du lancement du Programme canadien d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur (PCEEMV) ainsi qu'à l'occasion de la signature de l'Accord Canada -- Nouvelle-Écosse sur les ressources pétrolières offshore.

- Une annonce publicitaire invitant les automobilistes qui roulent beaucoup à convertir leur véhicule au gaz naturel a paru dans les journaux de l'Alberta, de l'Ontario et du Québec. Un message télévisé sur le même sujet a été préparé en collaboration avec BC Hydro. Une troisième campagne de publicité en faveur de la conversion des véhicules au gaz propane a été menée de concert avec la Propane Gas Association.

- Un programme d'envergure a été conçu afin de promouvoir le concept de la MHRE (maison R-2000) auprès des acheteurs qui s'informent à ce sujet. On a particulièment fait valoir les avantages économiques de ce type de maison et le nouveau mode de vie qu'il permet d'adopter. Cette information a été véhiculée dans le cadre d'une tournée nationale de promotion et d'une importante campagne publicitaire.

Cette activité accomplira les fonctions suivantes en 1988-1989.

Tableau 7: Direction et coordination

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
1. Haute direction du Ministère	3 397	50	Seconder les cabinets des ministres, du sous-ministre et du sous-ministre associé.	-- Assurer la haute gestion du Ministère.
2. Politique ministérielle	408	4	Définir les priorités, les politiques, les stratégies et les plans du Ministère, en vue de coordonner et d'intégrer le Programme d'administration, le Programme de l'énergie et le Programme des minéraux et des sciences de la Terre; aider les ministres à régler les dossiers dont est saisi le conseil des ministres; et assurer la coordination globale des affaires intergouvernementales.	-- Élaborer le cadre stratégique des activités ministérielles, notamment établir un sommaire des objectifs stratégiques qui reflète les priorités du Ministère. -- Élaborer des stratégies qui s'intéressent spécifiquement à des initiatives prioritaires, comme la Confluence énergétique et les méga-projets. -- Élaborer des stratégies visant à régler certaines questions qui recoupent plusieurs programmes, comme le libre-échange, la réforme fiscale, les initiatives de développement régional dans les provinces de l'Atlantique et l'Ouest du Canada, et la coordination des initiatives interministérielles connexes. -- Fournir aux ministres des conseils judicieux afin de les aider à s'acquitter pleinement de leurs responsabilités en qualité de ministres de la Couronne. -- Fournir aux cadres supérieurs et aux ministres des renseignements pertinents et exacts sur les résultats et les développements des dossiers importants étudiés au Cabinet. -- Diriger et coordonner efficacement, à l'échelon supérieur du Ministère, les initiatives interministérielles et intergouvernementales.

Tableau 7: Direction et coordination (suite)

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
3. Affaires ministérielles	3 536	45	Améliorer les fonctions de prise de décision, de surveillance et de coordination exercées à la grandeur du Ministère, en effectuant des analyses et en fournissant des conseils sur les activités du Ministère; et assurer de façon efficace la vérification interne, l'évaluation des programmes et les services de secrétariat du Ministère.	-- Fournir des services de consultation et de liaison avec le Parlement; offrir un service de secrétariat aux organes décideurs du Ministère; exercer un contrôle de la qualité sur les documents et la correspondance émanant de la haute direction et du Cabinet; et fournir des services centraux d'administration et de soutien au SM et aux SMA. -- Fournir des services centralisés de coordination et de consultation, pour faire en sorte que soient bien intégrés plans et les priorités du Ministère et que soient disponibles, en temps opportun, les renseignements pertinents et fiables nécessaires à la planification, au contrôle et à la prise de décisions. -- Exécuter les études préalables aux évalutions du Programme de démonstration dans les collectivités éloignées, du Programme canadien d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur, des ententes auxiliaires sur l'exploitation minérale, de l'activité "Télédétection", du Plateau continental polaire et de l'activité "Levés et cartographie". -- Évaluer les programmes suivants: Planification d'urgence, Programme de mise en valeur d'autres sources d'énergie (I.-P.-É.), Agence de surveillance du secteur pétrolier, Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie (CANMET), et Programme d'utilisation du charbon (PUC). -- Collaborer à l'élaboration des cadres d'évaluation des programmes nouveaux ou révisés. -- Surveiller la mise en oeuvre des recommandations formulées au sujet de l'évaluation des programmes. -- Soumettre à des vérifications internes approfondies les centres de responsabilité suivants: Direction des communications, CANMET, Secteur de la politique, des programmes et des économies de l'énergie, et Secteur des ressources énergétiques (y compris l'ORAE). -- Effectuer des vérifications fonctionnelles dans certains domaines de l'administration financière, de l'administration du personnel et des services d'administration générale. -- Faire le suivi de l'application des recommandations formulées dans des rapports de vérification antérieurs. -- Examiner la conformité des dépenses de certaines unités d'organisation et faire rapport des résultats obtenus aux cadres supérieurs compétents.

Tableau 7: Direction et coordination (suite)

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
4. Affaires environnementales	404	5	Orienter, planifier et gérer le rôle du Ministère en matière d'environnement dans les domaines de l'énergie, des minéraux, des sciences de la Terre et de la recherche et de la technologie.	-- Élaborer, pour le Ministère, une politique sur l'environnement, une structure sur laquelle l'appuyer, des plans d'action et une stratégie de communication mettant en relief certains facteurs environnementaux. -- S'assurer que le Ministère se conforme au Processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement, notamment coordonner la formation en évaluation environnementale offerte à des employés d'EMR et l'évaluation environnementale des projets du Ministère. -- Coordonner les activités de recherche, de développement et de démonstration en matière d'environnement, en fonction des priorités établies dans les domaines de l'énergie et des minéraux, dans le cadre des travaux du Groupe interministériel de recherche et de développement énergétiques. -- Collaborer à la mise sur pied d'une installation de gestion des déchets faiblement radioactifs en Ontario, par suite du rapport du Groupe de travail sur le processus de localisation - Élimination des déchets faiblement radioactifs, selon les directives du Cabinet.
5. Communications	12 933	93	Fournir des conseils et assurer la planification et la gestion en ce qui a trait à l'information destinée au public sur les politiques, les stratégies et les programmes du gouvernement fédéral touchant l'énergie, les minéraux, les sciences de la Terre et la recherche et la technologie.	-- Lors de l'élaboration de politiques et de programmes, sonder et analyser l'opinion publique afin de déterminer les besoins, les désirs et les perceptions de la population. -- Intégrer le volet des communications à la formulation de politiques et de programmes; établir, à l'échelle du Ministère ou des programmes, des stratégies de communication qui abordent les préoccupations du grand public; et intégrer les grands objectifs du gouvernement, des Ministres et du Ministère en matière de politique et de programme. -- Faire connaître les progrès réalisés à l'égard de la technologie et des ressources (grâce à une campagne publicitaire centrale) afin de sensibiliser le public en général, et les spécialistes en particulier, à l'ampleur et à la portée des activités globales du Ministère. Les domaines les plus importants de la science et de la technologie, de la protection de l'environnement et du rendement énergétique seront mis en relief selon une approche intégrée. La publicité fera ressortir l'image d'entreprise du Ministère créée en 1987-1988. -- Promouvoir les initiatives fédérales-provinciales en matière d'économie d'énergie et d'énergie de remplacement. -- Offrir divers services de publication aux cabinets des Ministres et au bureau du Sous-ministre, en particulier à l'égard des communiqués de presse, des allocutions, des déclarations et des articles.

B. Finances et administration

Objectif

Fournir aux éléments opérationnels du Ministère des services financiers, administratifs, informatiques et de gestion pour assurer imputabilité et contrôle.

Description

Cette activité fournit aux éléments opérationnels du Ministère des services de soutien en matière de finances, d'administration, d'informatique et de gestion.

Le Secteur des finances et de l'administration (F-A) se compose de cinq directions et d'un secrétariat.

Direction de la gestion financière: Sur le plan organisationnel, la gestion financière du Ministère est placée sous la responsabilité de l'agent financier principal.

Le personnel financier de secteur et de direction est chargé de fournir des conseils et des services aux SMA, aux Directeurs généraux et à leurs gestionnaires. Les employés en détachement représentent 80 % des années-personnes consacrées aux finances. Ils mettent en oeuvre les politiques et les systèmes du Ministère en fonction des besoins reconnus à l'intérieur de leur domaine de responsabilité et prennent part à l'élaboration et à la modification de ces politiques et de ces systèmes. Le reste des années-personnes (20 %) est affecté à l'élaboration et à l'exploitation des systèmes, et à d'autres fonctions centralisées.

Direction de l'administration et des services informatiques: Cette Direction gère et coordonne les activités réalisées par les éléments organisationnels suivants:

Centre des services d'ordinateur: Le Centre exploite du matériel de traitement électronique des données. Il offre à EMR et à d'autres ministères du gouvernement du Canada toute la gamme des services informatiques.

Division des applications informatiques: La Division développe des applications en matière de traitement électronique des données et offre ses services à ceux et celles qui veulent avoir recours à l'informatique.

Division des services de consultation en gestion: La Division assure la prestation interne de services de consultation professionnelle.

Bureau de la sécurité du Ministère: Ce Bureau élabore la politique du Ministère en matière de sécurité et offre certains services de sécurité à la grandeur d'EMR.

Direction de la gestion de l'information: Cette direction est chargée d'établir et d'appliquer les politiques, les marches à suivre, les systèmes et les services nécessaires à l'administration générale des politiques du gouvernement en matière de gestion de l'information. Parmi celle-ci figurent les politiques sur l'application de la Loi sur l'accès à l'information et sur la protection des renseignements personnels, la coordination de la collecte d'informations, la tenue à jour d'un répertoire ministériel et la gestion des dossiers, quelles qu'en soient la forme ou les caractéristiques. La Direction fournit d'autres services, notamment de la formation individuelle sur tous les aspects de la gestion de l'information, des services de courrier et de livraison par porteur, la gestion des manuels et des imprimés et la vente de cartes.

Direction des services administratifs: La Direction est responsable de l'élaboration et de l'application des politiques, des méthodes et des systèmes d'administration du Ministère; elle prodigue aide et conseils aux gestionnaires de tout le Ministère dans les domaines suivants: gestion du matériel, planification et gestion des installations, santé et sécurité au travail, bibliothèque centrale, services graphiques et audio-visuels, télécommunications, passeports et visas et planificaton des conférences.

Direction des methodes de gestion: Cette Direction élabore, coordonne et applique des méthodes de planification opérationnelle et de reddition de compte; elle promouvoit le recours à de meilleures méthodes de gestion au sein du Ministère.

Secrétariat de la politique et de la planification informatiques: Ce Secrétariat établit et coordonne, à l'échelle du Ministère des politiques, des stratégies, des plans, des normes et des directives en matière d'informatique, de bureautique et de télécommunications.

Sommaire des ressources

Cette activité représente environ 44 % des dépenses et 55 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 8 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 8: Sommaire des ressources de l'activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Gestion financière	3 757	64	3 564	63	3 239	56
Services de soutien administratif	6 999	84	6 777	84	7 126	80
Informatique	17 311	211	16 881	214	17 634	239
Gestion et appui de l'activité	470	6	385	4	500	10
	28 537	365	27 607	365	28 499	385
Moins: recettes à valoir sur le crédit	8 476	—	8 476	—	9 107	—
	20 061	365	19 131	365	19 392	385

De ces dépenses, 56 % ont trait aux frais de personnel, 43 % au fonctionnement et à l'entretien, et 1 % aux dépenses en capital.

Le tableau 9 montre les différences importantes entre les besoins réels et les dépenses prévues en 1986-1987.

Tableau 9: Résultats financiers en 1986-1987

	1986-1987		
(en milliers de dollars)	Réel	Budget principal	Différence
Gestion financière	3 239	2 919	320
Services de soutien administratif	7 126	7 396	(270)
Informatique	17 634	17 036	598
Gestion et appui de l'activité	500	351	149
	28 499	27 702	797
Moins: recettes à valoir sur le crédit	9 107	8 862	(245)
	19 392	18 840	552

Explication de la différence: Le dépassement des ressources est principalement dû à l'acquisition et à la mise sur pied de systèmes de gestion financière et de gestion de l'information. L'augmentation des dépenses dans la sous-activité "Informatique" (Centre des services d'ordinateur) a été compensée par une hausse des recettes.

Le tableau suivant indique le nombre d'années-personnes affectées en 1988-1989 aux trois programmes du Ministère par le secteur F-A.

Tableau 10: Années-personnes du Secteur des finances et de l'administration

	Programme d'administration	Programme de l'énergie	Programme des MST	Total
Gestion financière	64	53	62	179
Services de soutien administratif	84	1	55	140
Informatique	211	--	--	211
Gestion des secteurs	6	--	--	6
	365	54	117	536

Le tableau 11 présente une comparaison entre le budget de fonctionnement du Ministère et celui du secteur F-A.

Tableau 11: Comparaison entre le budget de fontionnement du Ministère et celui du Secteur F-A

(en millions de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Budget de fonctionnement	938,2	4 853	1 100,0	4 852	1 532,5	4 897
Tout le Ministère						
Secteur F-A	20,0	365	19,1	365	19,4	385
Pourcentage	2,1	7,5	1,7	7,5	1,3	7,8

Données sur le rendement et justification des ressources

Le niveau des ressources allouées aux finances et à l'administration dépend des ressources consenties au Ministère, les besoins du Secteur des finances et de l'administration étant exprimés en pourcentage des ressources de l'ensemble du Ministère. Les modifications apportées au niveau des ressources sont habituellement proportionnelles aux modifications approuvées pour les programmes du Ministère. Le tableau 11 donne des explications.

Les objectifs, les extrants et les résultats planifiés ont été pour la plupart atteints. Suit une brève description des réalisations les plus remarquables de 1986-1987 et de 1987-1988 (sauf indications contraires).

- En mars 1987, le Ministère a fait l'acquisition du progiciel du système financier du gouvernement. Il s'agit de la première étape de la conversion du Système d'information financière et gestionnelle (SIFG) du CYBER à l'IBM. L'adaptation du système, au coût de 350 000 $, aura lieu en 1987-1988.

- En 1987, le Ministère a élaboré et mis en oeuvre une politique interdisant l'usage du tabac en milieu de travail.

- Le projet d'acquisition d'un système téléphonique intégré de transmission voix-données a progressé. Un appel d'offre devrait être lancé en janvier 1988, ce qui situe la mise en oeuvre du système en 1988-1989.

- Le Système automatisé de gestion de l'information a été amélioré au coût de 150 000 $.

  -- D'ici au 31 mars 1988, le système deviendra entièrement opérationnel dans le Secteur de la politique minérale, le Secteur des ressources humaines et le Secteur des finances et de l'administration.

  -- À CANMET, la mise en oeuvre du système se poursuivra tout au long de 1987-1988.

  -- D'ici au 31 mars 1988, le système sera intégré dans certains éléments organisationnels du Secteur des programmes de l'énergie.

- La conversion du système de télécommunication de la région de la Capitale nationale au Système perfectionné de circonscription de Bell Canada a été achevée au 1987-1988.

- Après avoir déterminé les besoins optimaux du Ministère en services d'informatique centralisés, le Centre de services informatiques a pris deux mesures en 1987-1988. Deux ordinateurs CDC ont été remplacés par un seul CDC 840. L'ordinateur IBM 4381 s'est enrichi d'une unité centrale plus rapide de façon à contenir, en partie, le nouveau système financier. Ces deux nouveaux appareils ont été loués pour trois ans.

- La politique et les procédures de sécurité ont été révisées en fonction de la politique adoptée par le gouvernement du Canada en septembre 1987 et diffusées parmi les unités fonctionnelles. Les gestionnaires de l'administration centrale et des bureaux régionaux ont assisté à des séances d'information sur la nouvelle politique, où on a mis l'accent sur la sécurité du personnel.

- Un projet visant à renouveler plus de 500 niveaux de sécurité en fonction des nouvelles normes a été mis en branle. Entre autres, on reconsidérera les exigences de sécurité des postes, afin de réduire le nombre d'autorisation inutiles au Ministère.

- Comme prévu, la préparation des nouvelles politiques du Manuel de gestion de l'information s'est terminée en 1986-1987.

Dans le cadre de cette activité, les fonctions suivantes seront accomplies en 1988-1989:

- À compter d'avril 1988, les utilisateurs du SIFG pourront extraire et traiter eux-mêmes leurs données financières; le Ministère réduira le volume des écritures grâce à l'informatisation des demandes de paiement présentées à Approvisionnements et Services Canada.

- L'élaboration de la politique et des procédures ministérielles en matière de gestion du matériel, de gestion des installations et de santé et sécurité au travail se poursuivra.

- La rationalisation et l'automatisation des méthodes de la Direction des services administratifs se continueront.

- En 1988-1989, Travaux publics Canada confiera au Ministère la surveillance de 56 installations réservées à des fins particulières situées dans la région de la Capitale nationale.

- Le plan de logement à long terme (élaboré par suite de l'étude sur les installations réservées à des fins particulières et de l'étude sur l'optimisation de l'espace à bureaux) sera mis en oeuvre.

- Le Système automatisé de gestion de l'information de même que le système et les procédés de gestion des dossiers continueront à être intégrés progressivement dans les opérations du Ministère. Les employés recevront la formation nécessaire. On en évalue les coûts pour 1988-1989 à environ 756 000 $, dont 200 000 $ seront affectés à d'autres travaux de TED.

- La mise en oeuvre du système de classification des dossiers du Ministère se poursuivra dans les secteurs suivants:

  -- CANMET (fin)

  -- Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada (APGTC) (Finances et Explosifs) (suite)

  -- Centre canadien de télédétection (CCT) et Levés et cartographie (début).

- Le Bureau de la sécurité du Ministère continuera d'élaborer les politiques, procédures, systèmes et services nécessaires à l'application générale de la politique de sécurité du gouvernement du Canada. Il verra à coordonner les activités relatives à la sécurité du personnel, à évaluer la menace et les risques, à enquêter sur les infractions à la politique et à recommander des sanctions et des mesures correctives.

C. Gestion des ressources humaines

Objectif

Élaborer des politiques et des programmes et fournir des services en vue de satisfaire à la demande actuelle et future du Ministère en matière de gestion du personnel.

Description

Le sous-ministre adjoint aux Ressources humaines est responsable des questions de ressources humaines pour l'ensemble du Ministère, notamment la planification de ces ressources, la dotation en personnel, la formation et le perfectionnement, l'organisation et la classification, les relations de travail, les indemnisations et les avantages sociaux, les langues officielles et les programmes d'action positive.

Direction du programme des opérations du personnel: La Direction fournit des conseils et des services opérationnels en matière de personnel, en grande partie par l'entremise de cinq bureaux décentralisés du personnel de secteur qui desservent les éléments hiérarchiques et fonctionnels du Programme d'administration, du Programme de l'énergie et du Programme des minéraux et des sciences de la Terre. Des divisions spécialisées de la Direction fournissent également un soutien fonctionnel en ce qui a trait à la politique du personnel. Les coûts afférents aux bureaux du personnel de secteur figurent dans le programme qu'ils desservent.

La Direction s'occupe de la dotation en personnel, du réaménagement de l'effectif, de la classification et de l'organisation, des relations de travail, de l'indemnisation et des avantages sociaux, des langues officielles ainsi que de la formation et du perfectionne- ment en ce qui a trait aux politiques et aux systèmes, notamment le Système d'information sur la gestion du personnel (SIGP), et aux procédures relatives à chaque responsabilité fonctionnelle.

Direction de la catégoire de la gestion et programmes de la planification des ressources humaines: La Direction, par l'entremise de quatre divisions, élabore et recommande des politiques et des procédures et fournit, aux organisations hiérarchiques et fonctionnelles relevant du Programme d'administration, du Programme de l'énergie et du PMST, conseils et services sur les langues officielles, l'action positive, la planification des ressources humaines, la catégorie de la gestion, et d'autres questions de personnel.

De plus, elle coordonne l'intégration du Plan pluriannuel des ressources humaines au Plan opérationnel pluriannuel (POP), s'assurant que des moyens sont en place pour identifier et régler les questions de ressources humaines découlant des besoins opérationnels.

Cette Direction fournit aux gestionnaires hiérarchiques supérieurs du Ministère des politiques, des services et des conseils en matière de personnel lorsqu'il s'agit de postes ou d'employés appartenant aux catégories de la direction (EX), de la gestion supérieure (SM) et des cadres de gestion et équivalents (SME).

Sommaire des ressources

L'activité représente environ 11 % des dépenses et 15 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 12 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 12: Sommaire des ressources de l'activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Programme des opérations du personnel	2 793	55	2 711	49	2 506	51
Catégorie de la gestion et programmes de la planification des ressources humaines	1 592	27	1 553	33	1 788	36
Gestion et appui de l'activité	761	14	743	14	547	10
	5 146	96	5 007	96	4 841	97

Les frais de personnel et les dépenses de fonctionnement et d'entretien représentent respectivement 83 % et 17 % du total de l'activité.

Le tableau 13 montre les différences importantes entre les besoins réels et les dépenses prévues en 1986-1987.

Tableau 13: Résultats financiers en 1986-1987

(en milliers de dollars)	1986-1987 Réel	Budget principal	Différence
Programme des opérations du personnel	2 506	2 727	(221)
Catégorie de la gestion et programmes de la planification des ressources humaines	1 788	1 430	358
Gestion et appui de l'activité	547	562	(15)
	4 841	4 719	122

Explication de la différence: Il n'y a pas eu d'écart notable.

Le tableau 14 montre le nombre d'années-personnes affectées aux trois programmes opérationnels par le Secteur des ressources humaines en 1988-1989.

Tableau 14: Années-personnes du Secteur des ressources humaines

	Programme d'administration	Programme de l'énergie	Programme des MST	Total
Programme des opérations du personnel	55	21	39	115
Catégorie de la gestion et programmes de la planification des ressources humaines	27	--	--	27
Gestion des secteurs	14	--	--	14
	96	21	39	156

Données sur le rendement et justification des ressources

Les objectifs, les extrants et les résultats prévus ont été pour la plupart atteints. Suit une brève description des réalisations les plus remarquables de 1986-1987 et de 1987-1988 (sauf indications contraires).

- La réforme administrative de la dotation au Ministère, entreprise en collaboration avec la Commission de la Fonction publique, a été achevée dans le cadre d'un programme continu de délégation. À la suite de cette

réforme, 143 gestionnaires ont reçu une formation en dotation et 36 autres ont reçu des pouvoirs de dotation.

- Un système ministériel automatisé de rapports sur les congés a été mis en oeuvre pour 3 256 employés. L'intégration du reste des employés dans ce système aura lieu au cours de 1987-1988. Le coût total de l'opération devrait être d'environ 45 950 $.

- Un système automatisé de suivi des opérations a été mis en oeuvre en février 1987 au coût de 52 000 $.

- Une analyse des besoins a été réalisée en 1986-1987, en vue de la mise sur pied d'un système automatisé concernant l'emploi des étudiants. Un système a été mis en oeuvre en mai 1987 pour l'emploi d'étudiants en 1987-1988.

- Le programme de réaménagement de l'effectif a été réalisé avec succès. Des 128 employés dont les postes ont été éliminés au cours de 1986-1987, un seul a été mis en disponibilité. Le programme a connu le même succès au cours du premier semestre de 1987-1988.

- Le matériel et les logiciels nécessaires à l'élaboration d'un répertoire informatisé des postes et des employés des catégories EX, SM et SME ont été achetés. Ils ont été émis à l'essai au cours du dernier semestre de 1986-1987, et un programme pilote d'application et d'évaluation a été entrepris. Un répertoire bilingue sera mis en oeuvre d'ici à la fin de 1987-1988.

- Une étude sur l'embauche et le maintien de gestionnaires scientifiques a été achevée, et des recommandations déposées. La mise en application des recommandations a été suspendue en attendant la réalisation, en 1987-1988, d'une étude plus vaste portant sur la collectivité scientifique et sa capacité d'assurer l'excellence dans le domaine scientifique.

- En 1986-1987, un comité consultatif a été créé afin d'examiner des façons d'augmenter le nombre de francophones dans la catégorie scientifique et professionnelle. Le projet se poursuivra en 1987-1988 et 1988-1989.

Cette activité accomplira les fonctions suivantes en 1988-1989.

Tableau 15: Gestion des ressources humaines

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
1. Programme des opérations du personnel	2 795	55	Travailler, en collaboration avec Approvisionnements et Services Canada (ASC), à l'expansion du système d'entrée en direct de la paye au coût de 20 000 $, d'ici mars 1989.	-- Assurer un service de paye plus rapide et plus fiable à trois bureaux de paye régionaux qui s'occupent de 350 employés d'EMR.
			D'ici avril 1988, mettre en oeuvre un système informatisé de production d'organigrammes au coût de 2 000 $.	-- Améliorer la préparation et la distribution des organigrammes, afin d'en augmenter l'exactitude et l'utilité.
			En collaboration avec ASC, améliorer le Système de rapports administratifs sur le personnel (SRAP).	-- Accroître la capacité de stockage et d'extraction des données du SRAP.
2. Catégorie de la gestion et programmes de la planification des ressources humaines	1 592	27	Appuyer les efforts de la direction en vue d'accroître le nombre de francophones dans les catégories de la gestion et scientifique et professionnelle, dans le cadre d'un plan quinquennal.	-- Atteindre l'objectif du gouvernement en ce qui concerne le nombre de francophones dans la catégorie de la gestion et la catégorie scientifique et professionnelle.
			Appuyer les efforts de la direction en vue d'augmenter le nombre de membres des groupes d'action positive.	-- Élaborer et mettre en oeuvre des objectifs en matière d'action positive dans le cadre du Programme d'action positive du Ministère, par l'intermédiaire de la direction des secteurs.
				-- Coordonner la participation du Ministère au Programme d'égalité de rémunération pour un travail d'égale valeur.
			D'ici au mois de mars 1989, intégrer les processus de planification des ressources humaines aux processus de planification stratégique et opérationnelle du Ministère.	-- Préparer le Plan pluriannuel des ressources humaines du Ministère en fonction des objectifs et des activités déterminés par la haute direction des secteurs dans ses plans à long terme des ressources humaines.
3. Gestion et appui de l'activité	761	14	Assurer la gestion efficace et efficiente de toutes les fonctions du Secteur des ressources humaines, et en rendre compte.	-- Contrôler les systèmes de reddition de compte pour tous les objectifs et activités planifiés.
			D'ici au 31 mars 1989, élaborer et mettre sur pied des systèmes de mesure de la productivité qui puissent être appliqués aux fonctions mesurables exécutées à la grandeur du Secteur dans le domaine du personnel, au coût de 25 000 $.	-- Élaborer, essayer et mettre en oeuvre des systèmes de mesure de la productivité pour les fonctions de classification, de dotation, d'indemnisation et d'avantages, de langues officielles et de planification des ressources humaines; les autres fonctions pourraient être intégrées progressivement à ces systèmes cours des prochaines années de planification.

Section III
Renseignements supplémentaires

Dans les divers tableaux de la présente section, les données des colonnes "Prévu" et "Réel" ont été modifiées afin de tenir compte de la nouvelle structure par activité du Programme d'administration adoptée en 1987-1988.

A. Aperçu des ressources du Programme

1. Besoins financiers par article

Tableau 16: Détail des besoins financiers par article

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987
Personnel			
Traitements et salaires	26 191	24 825	24 308
Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	4 052	3 719	3 675
Autres frais touchant le personnel	10	10	6
	30 253	28 554	27 989
Biens et services			
Transports et communications	2 719	2 830	2 625
Information	5 260	5 596	4 897
Autres services professionnels et spéciaux	7 872	8 066	7 613
Location	3 146	3 514	2 773
Achat de services de réparation et d'entretien	3 110	2 613	3 545
Services publics, fournitures et approvisionnements	1 591	1 824	1 363
Autres subventions et paiements	20	19	19
	23 718	24 462	22 835
Total des dépenses de fonctionnement	53 971	53 016	50 823
Capital	390	390	2 172
Total des dépenses de fonctionnement	54 361	53 406	52 995
Moins: recettes à valoir sur la crédit	8 476	8 476	9 107
	45 885	44 930	43 889

2. Besoins en personnel

Les frais de personnel de 30 253 000 $ représentent 66 % des dépenses totales de fonctionnement du Programme d'administration. L'information concernant les années-personnes est présentée aux tableaux 17 et 18.

Tableau 17: Besoins en années-personnes par activité*

	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987
Direction et coordination	197	199	199
Finances et administration	365	365	385
Gestion des ressources humaines	96	96	97
	658	660	681

* Les chiffres des années-personnes de 1986-1987, pour l'ensemble du Programme, ont été redistribués en fonction de la nouvelle structure par activité du Programme qui a été adoptée pour 1988-1989. Le tableau 22, page 2-37, donne la concordance.

La diminution nette de deux années-personnes en 1988-1989 par rapport aux prévisions de 1987-1988 résulte du programme gouvernemental de réduction des effectifs.

Tableau 18: Détail des besoins en personnel

Catégories et Groupes	Années-personnes autorisées 88-89	87-88	86-87	Échelle des traitements actuelle	Provision pour le traitement annuel moyen 1988-1989
Gestion	28	26	26	51 400 -- 120 000	72 263
Scientifique et professionnelle					
Bibliothéconomie	4	4	4	22 042 -- 47 701	36 783
Sciences physiques	3	3	3	19 957 -- 68 422	57 725
Administration et service extérieur					
Achat et approvisionnement	10	9	8	15 686 -- 59 268	44 483
Gestion des finances	29	29	30	16 161 -- 59 100	48 939
Gestion des systèmes d'ordinateurs	86	71	69	20 807 -- 68 111	45 597
Gestion du personnel	32	30	33	14 239 -- 60 400	46 767
Organisation et méthodes	17	18	18	14 874 -- 59 100	49 242
Services administratifs	129	138	143	17 226 -- 59 100	39 541
Services d'information	62	61	62	15 055 -- 57 201	45 297
Technique					
Dessin et illustrations	11	12	13	17 248 -- 44 693	30 889
Soutien administratif					
Commis aux écritures et aux règlements	146	154	132	14 338 -- 35 194	23 909
Communications	2	2	3	17 034 -- 35 284	24 603
Mécanographie	4	4	3	14 042 -- 28 019	17 691
Sécrétariat, sténographie et dactylographie	52	61	55	14 210 -- 35 419	24 330
Traitement mécanique des données	21	29	33	14 969 -- 37 156	28 960
Exploitation					
Services divers	3	3	6	15 483 -- 45 384	22 324
Autres	19	18	25	-- --	--

Nota: Les colonnes des années-personnes présentent la répartition, par groupe professionnel, des années-personnes autorisées pour le Programme. La colonne de l'échelle des traitements actuelle illustre l'échelle des traitements de chacun des groupes professionnels au 31 octobre 1987. Dans la colonne du traitement moyen figurent les coûts estimatifs du traitement de base y compris la provision pour les conventions collectives, les augmentations annuelles, les promotions et la rémunération au mérite, divisés par le nombre d'années-personnes du groupe professionnel. Les changements dans la répartition des éléments servant de base aux calculs peuvent avoir un effet sur la comparaison des moyennes d'une année à l'autre.

3. Recettes

Les recettes du Programme d'administration sont portées au crédit de ce programme et compensent les dépenses des activités jusqu'à concurrence de 125 % du montant des recettes figurant dans le Budget des dépenses principal.

Tableau 19: Recettes par catégorie

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987
Services et rémunération de services	8 476	8 476	9 107

Services et rémunération de services: Les sommes indiquées sont récupérées auprès d'organisations au sein d'EMR et d'autres ministères; il s'agit du produit des services informatiques, de la location de matériel informatique et des services de consultation et de programmation en informatique.

4. Coût net du Programme

Le Budget des dépenses du Programme ne comprend que les dépenses qui doivent être imputées sur ses crédits votés et législatifs. Mais il faut aussi tenir compte des services reçus sans frais et des recettes du Programme pour en établir le coût net. Le tableau 20 fournit des détails à ce sujet. Toutes les données sont exprimées en milliers de dollars.

Tableau 20: Coût net du Programme pour 1988-1989

Budget principal 1988-1989	Plus* autres coûts	Coût total du Programme	Moins** recettes	Coût net estimatif du Programme 1988-1989	Coût net estimatif du Programme 1987-1988
54 361	7 340	61 701	8 476	53 225	52 052

* Les autres coûts comprennent:

	(en milliers de dollars)
• Assurance chirurgical-médicale et dentaire	679
• Locaux fournis sans frais par Travaux publics Canada	6 560
• Services divers fournis par d'autres ministères	101
	7 340

** Le tableau 19 donne des détails sur les recettes.

5. Concordance entre l'ancienne et la nouvelle structure par activité

La partie du Budget des dépenses principal de 1987-1988 qui concerne le Programme d'administration a été dressée en fonction de quatre activités. En octobre 1987, le cadre du plan opérationnel du Ministère a été modifié de façon à refléter les changements organisationnels de même que la réduction des activités de quatre à trois, notamment l'intégration de l'activité "Communications" à l'activité "Direction et coordination".

Les tableaux 21 et 22 (Concordance du Budget des dépenses principales de 1988-1989 -- dollars/années-personnes) établissent le rapport entre l'ancienne et la nouvelle structure par activité.

Tableau 21: Concordance du Budget des dépenses principal de 1988-1989 (dollars)

(en milliers de dollars)	Nouvelle Structure			
Ancienne Structure	Direction et coordination	Finances et administration	Gestion des ressources humaines	Total
Direction et coordination	7 745	--	--	7 745
Finances et administration	--	20 061	--	20 061
Gestion des ressources humaines	--	--	5 146	5 146
Communications	12 933	--	--	12 933
	20 678	20 061	5 146	45 885

Tableau 22: Concordance du Budget des dépenses principal de 1988-1989 (années-personnes)

(années-personnes)	Nouvelle Structure			
Ancienne Structure	Direction et coordination	Finances et administration	Gestion des ressources humaines	Total
Direction et coordination	104	--	--	104
Finances et administration	--	365	--	365
Gestion des ressources humaines	--	--	96	96
Communications	93	--	--	93
	197	365	96	658

B. Autres renseignements

1. Autres lois et instruments dont l'application relève en totalité ou en partie du Programme d'administration

Loi sur l'accès à l'information
Loi de 1982 sur le Canada
Loi sur l'administration financière
Loi canadienne sur les droits de la personne
Loi nationale sur le film, 1939
Loi sur les langues officielles
Loi sur la protection des renseignements personnels
Loi sur l'emploi dans la Fonction publique
Loi sur les relations de travail dans la Fonction publique

Programme de l'énergie

Plan de dépenses 1988-1989

Table des matières

Autorisations de dépenser

A. Autorisations pour 1988-1989 -- Partie II du Budget des dépenses 3-4
B. Emploi des autorisations en 1986-1987 -- Volume II des Comptes publics 3-6

Section I
Aperçu du Programme

A. Plans pour 1988-1989
1. Points saillants 3-7
2. Sommaire des besoins financiers 3-11
B. Rendement récent
1. Points saillants 3-13
2. Examen des résultats financiers 3-20
C. Données de base
1. Introduction 3-21
2. Liens particuliers 3-22
3. Mandat 3-23
4. Objectif du Programme 3-24
5. Organisation du Programme en vue de son exécution 3-24
D. Perspective de planification
1. Facteurs externes qui influent sur le Programme 3-28
2. Incidence de la chute du prix international du pétrole 3-28
3. Initiatives 3-32
4. État des initiatives annoncées antérieurement 3-37
E. Efficacité du Programme 3-39

Section II
Analyse par activité

A. Politique énergétique 3-44
B. Ressources énergétiques 3-51
C. Économies d'énergie et des énergies renouvelables 3-63
D. Propriété, contrôle et subventions des sociétés pétrolières 3-73
E. Encouragement à l'exploration et à la mise en valeur 3-78
F. Administration du pétrole et du gaz des terres domaniales 3-81
G. Appui au Programme 3-93

Section III
Renseignements supplémentaires

A. Aperçu des ressources du Programme
1. Besoins financiers par article 3-95
2. Besoins en personnel 3-96
3. Paiements de transfert 3-98

4. Recettes 3-101
5. Prêts, dotations en capital et avances 3-102
6. Coût net du Programme 3-103
7. Fonds de recherche pour l'étude de l'environnement 3-104
8. Indemnisation pétrolière 3-104
9. Paiements d'incitation à l'expansion des marchés 3-104
10. Concordance entre l'ancienne et la nouvelle structure par activité 3-105

B. Autres renseignements
1. Autres lois et instruments dont l'application relève en totalité ou en partie du Programme de l'énergie 3-106
2. Programmes énergétiques 3-108

Autorisations de dépenser

A. Autorisations pour 1988-1989 — Partie II du Budget des dépenses

Besoins financiers par autorisation

Crédits	(en milliers de dollars)	Budget principal 1988-1989	Budget principal 1987-1988
	Programme de l'énergie		
5	Dépenses de fonctionnement	92 094	96 498
10	Subventions et contributions	25 659	42 844
15	Programme canadien d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur	259 000	--
(S)	Paiements à l'Interprovincial Pipe Line Limited à l'égard des déficits subis relativement au prolongement jusqu'à Montréal	15 000	15 000
(S)	Fonds de développement Canada -- Nouvelle-Écosse	62 700	40 000
(S)	Fonds des recettes provenant des ressources pétrolières et gazières extracôtières (Nouvelle-Écosse)	5 000	3 000
(S)	Fonds de développement Canada -- Terre-Neuve	47 300	--
(S)	Office Canada -- Terre-Neuve des hydrocarbures extracôtières	3 600	--
(S)	Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	6 433	5 988
	Autorisation non requise		
	Programme d'encouragement du secteur pétrolier	--	130 000
(S)	Fonds de recherches pour l'étude de l'environnement	--	(1 362)
	Total du budgétaire	516 786	331 968
L20	Prêts pour financer l'interconnexion régionale de réseaux de transport de l'électricité	9 053	1 000
	Total du Programme	525 839	332 968

Crédits -- Libellé et sommes demandées

Crédits	(dollars)	Budget principal 1988-1989
	Énergie	
5	Énergie -- Dépenses de fonctionnement	92 094 000
10	Énergie -- Subventions inscrites au Budget et contributions	25 659 000
15	Paiements aux fins de la Loi sur le programme canadien d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur	259 000 000
L20	Prêts, selon les conditions approuvées par le Gouverneur en conseil, pour aider au financement de l'interconnexion régionale de réseaux de transport de l'électricité	9 053 000

Programme par activité

(en milliers de dollars)	Budget principal 1988-1989								Budget principal 1987-1988
		Budgétaire				Non-budgétaire			
	Années-Personnes autorisées	Fonctionnement	Dépenses en capital	Paiement de transfert	Total partiel	Total	Prêts dotations en capital et avances	Total	
Politique énergétique	144	10 128	41	125	10 294	10 294	--	10 294	8 368
Ressources énergétiques	154	14 506	84	22 564	37 154	37 154	9 053	46 207	38 680
Économies d'énergie et des énergies renouvelables	282	46 432	133	17 444	64 009	64 009	--	64 009	88 854
Propriété, contrôle et subventions des sociétés pétrolières	50	5 725	21	--	5 746	5 746	--	5 746	142 431
Encouragement à l'exploration et à la mise en valeur	157	10 388	115	259 000	269 503	269 503	--	269 503	--
Administration du pétrole et du gaz des terres domaniales[1]	86	7 733	56	118 600	126 389	126 389	--	126 389	49 252
Appui au Programme	77	3 139	26	526	3 691	3 691	--	3 691	5 385
	950	98 051	476	418 259	516 786	516 786	9 053	525 839	332 968
Années-personnes autorisées en 1987-1988	923								

B. Emploi des autorisations en 1986-1987 — Volume II des Comptes publics

Crédits	(dollars)	Budget principal	Total disponible	Emploi réel
	Budgétaire			
5	Dépenses de fonctionnement	126 689 000	126 711 440	104 011 974
10	Subventions et contributions	68 523 000	68 523 000	68 498 185
15	Programme d'isolation thermique des résidences canadiennes	500 000	500 000	87 516
20	Programme canadien de remplacement du pétrole	2 000 000	2 000 000	471 364
25	Programme d'encouragement du secteur pétrolier	950 000 000	950 000 000	948 404 116
(S)	Paiements à l'Interprovincial Pipe Line Limited à l'égard des déficits subis relativement au prolongement du réseau jusqu'à Montréal	15 000 000	10 205 065	10 205 065
(S)	Paiement d'indemnisation pétrolière à des personnes en vertu de la Loi sur l'administration de l'énergie, telle que modifiée	10 000 000	500 000 000	(2 350 521)
(S)	Fonds de développement Canada -- Nouvelle-Écosse -- Paiements aux fins de la Loi sur l'Accord entre le Canada et la Nouvelle-Écosse sur la gestion des ressources pétrolières et gazières	50 000 000	69 331 674	18 579 972
(S)	Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	6 467 000	7 168 000	7 168 000
(S)	Fonds renouvelable pour l'étude de l'environnement	--	2 111 078	1 531 405
(S)	Fonds des recettes provenant des ressources pétrolières et gazières	10 000 000	--	--
(S)	Remboursements de montants portés aux recettes d'exercices précédents	--	292 178	292 178
	Total budgétaire	1 239 179 000	1 736 842 435	1 156 919 254
	Non budgétaire			
L30	Prêts pour financer l'interconnexion régionale de réseaux de transport de l'électricité	3 718 000	3 718 000	--
L31a	Prêts à la Société NewGrade Energy Inc. pour la construction d'une usine de valorisation du pétrole lourd en Saskatchewan et pour une étude se rapportant à cette usine	--	20 400 000	20 400 000
	Total non-budgétaire	3 718 000	24 118 000	20 400 000
	Total du Programme -- Budgétaire et non-budgétaire	1 242 897 000	1 760 960 435	1 177 319 254

Section I
Aperçu du Programme

A. Plans pour 1988-1989

1. Points saillants

Voici les points saillants du Programme de l'énergie pour 1988-1989. Des renvois permettent au lecteur d'obtenir plus de détails.

Politique énergétique: Voici les points saillants de cette activité (voir les pages 3-32 à 3-37, et 3-48 à 3-50).

- Modifier, au besoin, les politiques et les programmes énergétiques canadiens en vue de réaliser les objectifs du Programme, c'est-à-dire la croissance économique, la sécurité énergétique, la participation canadienne accrue, le traitement équitable et le cadre de planification stable.

- Faire en sorte que les politiques et les programmes énergétiques soient conformes aux objectifs et aux initiatives d'ensemble du gouvernement visant la libéralisation des échanges internationaux, l'élargissement du marché, la privatisation, la réforme fiscale ainsi que l'accroissement de l'efficacité et de l'efficience des programmes, et qu'ils contribuent à leur réalisation.

- Afin d'appuyer les objectifs de la politique énergétique du gouvernement, examiner la conjoncture sur la scène énergétique canadienne pour déterminer s'il y a lieu d'apporter d'autres modifications relativement à l'établissement des prix de l'énergie, au régime fiscal, à la politique d'investissement, à la constitution de nouvelles réserves d'hydrocarbures ou à la réduction de la demande de ces produits au moyen d'économies d'énergie ou de l'utilisation d'énergies de remplacement, et coordonner les recommandations en faveur de leur réalisation.

- Assurer la compréhension et la mise en application des dispositions de l'Accord de libre-échange reliées à l'énergie.

- Assurer la mise en valeur, la fourniture et l'utilisation méthodiques de sources d'énergie sûres et suffisantes, de façon à répondre aux besoins énergétiques du Canada conformément aux politiques du gouvernement en matière d'énergie.

- Voir à ce que l'Agence de surveillance du secteur pétrolier (ASSP) continue à produire des publications et des rapports utiles et de qualité.

- Mettre en oeuvre une politique d'exécution des mégaprojets énergétiques.

- Mettre en application la politique relative à l'énergie dans les régions domaniales dans le cadre de l'Accord Atlantique et de l'Accord Canada -- Nouvelle-Écosse (y compris la loi habilitante); tenir des négociations et parvenir à des ententes relativement à la gestion de la mise en valeur des ressources énergétiques extracôtières sur la côte du Pacifique et dans le Nord ainsi qu'au partage des recettes qui en découlent.

- Examiner les investissements touchant les sociétés pétrolières et gazières, afin de s'assurer qu'ils sont conformes à la politique régissant les acquisitions dans le secteur énergétique, en vertu de la Loi sur Investissement Canada.

- Examiner les plans d'ensemble et les budgets d'immobilisation soumis à l'approbation du ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources par les sociétés d'État et les organismes qui relèvent de ce dernier, notamment Petro-Canada.

- Entretenir et promouvoir les relations internationales du Canada en matière d'énergie, en restant en contact avec divers pays et en participant aux travaux d'organismes multilatéraux dans le domaine de l'énergie, notamment l'Agence internationale de l'énergie (AIE), l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) et l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA).

Ressources énergétiques: Voici les points saillants de cette activité (voir les pages 3-32 à 3-37 et 3-60 à 3-62).

- Surveiller les marchés canadiens et étrangers des produits pétroliers et du pétrole brut, afin d'évaluer l'incidence des tendances commerciales sur les prix et d'assurer que les gouvernements, les producteurs et les consommateurs jouissent d'un marché libre et concurrentiel.

- Collaborer avec l'industrie pétrolière, les consommateurs d'énergie, les provinces et les territoires afin de résoudre les problèmes de production, d'approvisionnement, de transport, de traitement, d'utilisation et de commercialisation de l'énergie, de façon à répondre aux besoins généraux du marché de l'énergie.

- Élaborer, administrer et surveiller au besoin les programmes ayant trait à l'établissement des prix et au commerce du pétrole et du gaz naturel, afin d'assurer le fonctionnement efficace des marchés.

- Collaborer avec l'industrie du gaz naturel, les provinces et les territoires relativement à l'application de l'Entente sur les marchés et les prix du gaz naturel.

- Modifier la politique de délivrance des licences d'exportation d'électricité en vue de rationaliser la marche à suivre et d'accélérer le processus d'approbation.

- Coordonner l'évaluation que fait périodiquement le Ministère de la capacité d'approvisionnement en uranium.

Économies d'énergie et des énergies renouvelables: Voici les points saillants de cette activité (voir les pages 3-32 à 3-37 et 3-68 à 3-72).

- Entreprendre le démantèlement de l'Initiative nationale en matière d'économie d'énergie et d'énergie de remplacement (INEEER), lequel doit prendre deux ans, notamment achever les projets et les activités engagés au cours des années passées en vertu de protocoles d'entente conclus avec les provinces et les territoires.

- Promouvoir les économies d'énergie par la sensibilisation des consommateurs, l'établissement de normes, la création de programmes de démonstration et le transfert de la technologie d'amélioration du rendement énergétique.

- Appuyer la mise au point et la commercialisation de techniques d'économies d'énergie et d'utilisation des énergies renouvelables, comme la maison à haut rendement énergétique (maison R-2000), la bioénergie, l'énergie solaire, l'énergie éolienne et les petites centrales hydro-électriques.

Propriété, contrôle et subventions des sociétés pétrolières: Voici les points saillants de cette activité (voir les pages 3-32 à 3-37 et 3-76 et 3-77).

- Traiter et évaluer les demandes de subvention au titre du Programme d'encouragement du secteur pétrolier (PESP), traiter les rectifications aux demandes antérieures, résoudre les questions en suspens relatives à ce programme et aux droits acquis, poursuivre la vérification des contributions versées ou à verser pour des activités entreprises en vertu de droits acquis ou réalisées avant l'établissement de ces droits.

- Achever de démanteler le Programme d'encouragement du secteur pétrolier et le Programme de la détermination de la participation et du contrôle canadiens.

Encouragement à l'exploration et à la mise en valeur: Les points saillants de cette activité sont énumérés ci-aprés (voir les pages 3-32 à 3-37 et 3-80).

- Administrer la Loi sur le Programme canadien d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur (PCEEMV) et ses règlements d'application.

- Verser des paiements aux personnes admissibles en vertu de la Loi et du Règlement sur le PCEEMV d'une façon efficace et efficiente.

- Vérifier les subventions accordées ou à accorder de façon à s'assurer qu'elles sont conformes à la Loi et au Règlement sur le PCEEMV.

Administration du pétrole et du gaz des terres domaniales: Voici les points saillants de cette activité (voir les pages 3-32 à 3-37 et 3-88 à 3-91).

- Faire adopter des modifications à la Loi sur la production et la conservation du pétrole et du gaz qui renforceront la mise en application des règles de sécurité en situation d'urgence.

- Faciliter la mise sur pied de l'Office canadien et néo-écossais du pétrole et du gaz extracôtiers conformément à la Loi de mise en oeuvre de l'Accord Canada -- Nouvelle-Écosse sur les hydrocarbures extracôtiers.

- Fournir l'aide technique nécessaire à la négociation d'un accord du Pacifique et d'un accord du Nord.

- Réglementer les travaux d'exploration entrepris au nord du 60^{e} parallèle en vertu de 15 licences d'exploration.

- Réaliser une étude approfondie sur le projet de production saisonnière à Amauligak et prendre une décision quant à l'approbation de la production.

- Surveiller et approuver la reprise des travaux d'exploration sur la côte ouest, s'il y a lieu.

2. Sommaire des besoins financiers

Tableau 1: Besoins financiers par activité*

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Différence	Détails à la page
Budgétaire				
Politique énergétique	**10 294**	11 914	(1 620)	3-44
Ressources énergétiques	**37 154**	37 430	(276)	3-51
Économies d'énergie et des énergies renouvelables	**64 009**	81 913	(17 904)	3-63
Propriété, contrôle et subventions des sociétés pétrolières	**5 746**	142 160	(136 414)	3-73
Encouragement à l'exploration et à la mise en valeur	**269 503**	359 888	(90 385)	3-78
Administration du pétrole et du gaz des terres domaniales	**126 389**	72 890	53 499	3-81
Appui au Programme	**3 691**	3 620	71	3-93
	516 786	709 815	(193 029)	
Non-budgétaire				
Ressources énergétiques	**9 053**	1 000	8 053	3-53
	525 839	710 815	(184 976)	
Années-personnes	**950**	1 009	(59)	3-96

* Les chiffres de 1987-1988 relatifs à l'ensemble du Programme ont été redistribués en fonction de la nouvelle structure par activité adoptée pour 1988-1989. (La concordance est exposé au tableau 35, page 3-105.)

Explication de la différence: Les dépenses de 1988-1989, estimées à 526,8 millions de dollars, représentent une baisse approximative de 184 millions (ou 26 %) par rapport aux prévisions de 1987-1988. Cette différence est due aux points suivants. (La réduction des années-personnes est expliquée à la page 3-96.)

	(en millions de dollars)
• Démantèlement de programmes amorcés ou améliorés au titre de l'Initiative nationale en matière d'économies d'énergie et d'énergies de remplacement (INEEER)	(19,3)

	(en millions de dollars)
• Poursuite de l'élimination progressive du Programme d'encouragement du secteur pétrolier	(136,4)
• Réduction du taux de contribution du gouvernement à l'égard des encouragements à l'exploration et à la mise en valeur	(90,4)
• Fonds de développement Canada -- Terre-Neuve	20,9
• Fonds de développement Canada -- Nouvelle-Écosse	27,7
• Fonds des recettes provenant des ressources pétrolières et gazières de la Nouvelle-Écosse	2,0
• Office Canada -- Terre-Neuve des hydrocarbures extracôtiers	1,1
• Fonds de recherches pour l'étude de l'environnement	1,3
• Prêts à Manitoba Hydro pour l'établissement de lignes régionales d'interconnexion	8,1
	(185,0)

Explication des prévisions pour 1987-1988: Les prévisions dressées pour 1987-1988 (fondées sur les renseignements dont la direction disposait au 30 novembre 1987) sont de 710,8 millions de dollars, soit une hausse de 113 % par rapport aux 333,0 millions du Budget des dépenses principal de la même année (selon la Partie II du Budget des dépenses, pages 3-4 et 3-5). Cette différence de 377,8 millions résulte de la variation des éléments suivants.

	(en millions de dollars)
• Virement de fonds au Programme des minéraux et des sciences de la Terre	(1,9)
• Mise en oeuvre du Programme canadien d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur	360,0
• Paiements législatifs approuvés avec l'adoption de la Loi de mise en oeuvre de l'Accord Atlantique Canada -- Terre-Neuve	28,9
• Modification aux fonds autogénérés du Fonds de développement Canada -- Nouvelle-Écosse	(5,0)

- Dépenses de l'INEEER reportées à l'exercice 1988-1989 (4,2)

377.8

B. Rendement récent

1. Points saillants

Voici les principaux points saillants du rendement récent du Programme. D'autres réalisations et mises à jour sont présentées ailleurs dans le document, en particulier sous la rubrique "Données sur le rendement et justification des ressources", pour chaque activité énumérée à la Section II.

Politique énergétique: Le rendement récent de cette activité est décrit ci-dessous (voir les pages 3-46 et 3-47).

- Des mesures ont été prises pour contrer les effets néfastes de l'effondrement des prix mondiaux du pétrole, notamment la création du Programme canadien d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur (PCEEMV).

- La mise en oeuvre de la politique énergétique révisée pour les régions domaniales s'est poursuivie avec l'adoption de la Loi de mise en oeuvre de l'Accord Atlantique Canada -- Terre-Neuve, le dépôt d'un projet de loi touchant la mise en oeuvre de l'Accord Canada -- Nouvelle-Écosse sur les ressources pétrolières offshore et la poursuite des négociations sur l'accord du Pacifique.

- Les pourpalers se sont poursuivis avec les promoteurs au sujet de la réalisation de grands projets de mise en valeur du pétrole. Les négociations sur l'usine de valorisation NewGrade ont pris fin, tandis que celles relatives au champ Hibernia, à l'usine de valorisation de pétrole lourd de Lloydminster, au projet OSLO, à Amauligak et à l'agrandissement de l'usine de Syncrude se continuent.

- Une politique sur la sécurité énergétique a été élaborée à la suite de deux conférences intergouvernementales. Des documents de travail sur la sécurité énergétique et le pipeline Sarnia-Montréal ont été préparés (en collaboration avec le Secteur des ressources énergétiques).

- Les plans d'ensemble et les budgets d'immobilisation soumis à l'approbation du Ministre par les sociétés d'État, les offices et les organismes comptables à ce dernier ont été traités.

- Le Secteur a coordonné les efforts déployés par le Ministère à l'appui de "La Confluence énergétique -- Un dialogue pan-canadien" et a produit un document de fond sur le secteur canadien de l'énergie.

- Les priorités et politiques du gouvernement ont été mises en oeuvre dans les domaines de la privatisation, de la canadianisation et de la prise de contrôle.

- De concert avec le Secteur des ressources énergétiques, le Secteur a entrepris une évaluation et une analyse approfondies des éléments de l'accord canado-américain de libre-échange reliés à l'énergie.

- L'Agence de surveillance du secteur pétrolier a réalisé une étude et publié un rapport sur la suppression hâtive de la taxe sur les recettes pétrolières et gazières (TRPG) à la suite d'une directive ministérielle.

Ressources énergétiques: Le rendement récent de cette activité est décrit ci-après (voir les pages 3-55 à 3-59).

- Un rapport sur les aspects économiques du pétrole brut classique et du pétrole léger de l'Ouest canadien a été préparé.

- Le commerce et les prix du pétrole brut et des produits pétroliers au Canada et à l'étranger ont été surveillés et analysés, et des rapports ont été préparés à ce sujet.

- L'accès aux marchés américains du pétrole brut et des produits pétroliers, facilité par l'Accord de l'Ouest, a fait l'objet de contrôles, d'analyses et de rapports.

- Le Secteur a représenté le Canada auprès du Groupe permanent du marché pétrolier de l'Agence internationale de l'énergie.

- Le Secteur a donné des conseils relativement à la transformation des secteurs canadiens du traitement et du transport du pétrole et aux répercussions que cela aurait sur la sécurité des approvisionnements et sur les marchés du pétrole au Canada.

- Le Secteur a surveillé les travaux d'exploration et de forage exécutés dans l'Ouest canadien; il a notamment procédé à des analyses techniques et économiques sur les ventes de pétrole, le pétrole lourd et la récupération assistée du pétrole.

- Les dernières vérifications du programme de réglementation des prix du pétrole ont été effectuées.

- Une base informatisée de données sur le pétrole a été élaborée, vérifiée et acceptée par l'Organisation du Traité de l'Atlantique-Nord (OTAN).

- Le Secteur a participé aux exercices bisannuels de l'OTAN et à la mise à l'essai des mesures d'urgence de l'AIE.

- On a favorisé la concurrence sur les marchés du gaz naturel en appliquant des mesures de déréglementation qui comportent l'utilisation d'un processus de surveillance du marché et l'évaluation des répercussions sur le volume et la valeur des exportations de gaz naturel.

- Les recommandations que l'Office national de l'énergie a présentées au Ministre le 16 juillet 1987 au sujet de la réglementation des exportations d'électricité ont été examinées en vue de rationaliser le système actuel.

- L'entente conclue avec l'Île-du-Prince-Édouard relativement à la compensation des tarifs élevés d'électricité a pris fin en septembre 1987.

- Le Programme des véhicules au gaz naturel a été prolongé, et de l'aide a été accordée pour la première fois à des postes de ravitaillement importants.

- La mise à l'essais du méthanol dans les camions et les autobus s'est poursuivie et a même été entreprise aux États-Unis. Le premier défi interprovincial canadien d'économie d'énergie dans l'industrie du transport routier a été lancé.

- Un document de travail sur les essences oxygénées a été publié, et on a entrepris la préparation d'un Mémoire interministériel au Cabinet sur les carburants alcoolisés.

- Le rapport du Comité consultatif des perspectives de l'hydrogène a été soumis à la critique du grand public.

- La politique sur la participation étrangère au secteur de l'uranium a été modifiée, et des études ont été effectuées dans les domaines suivants: restriction possible des importations d'uranium aux États-Unis, politique canadienne de traitement plus poussé de l'uranium et privatisation de la société Eldorado.

- Des représentants du Secteur ont dirigé un groupe spécial chargé de formuler des recommandations sur l'orientation future de l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et du groupe conjoint de l'uranium de l'AEN et de l'AIEA.

- Des représentants du Secteur ont effectué des évaluations économiques et financières, en étroite collaboration avec les organismes centraux et les conseillers financiers de la société Énergie atomique du Canada Limitée (EACL). Ils ont également collaboré avec le gouvernement de l'Ontario et EACL en vue de fournir à cette société une aide plus importante pour ses activités de recherche et de développement dans le domaine nucléaire.

- Le Secteur a participé à l'évaluation bisannuelle des ressources et des approvisionnements en uranium et a continué de présider des groupes internationaux chargés d'évaluer les ressources mondiales en uranium; il a de plus examiné de nombreux contrats d'exportation d'uranium.

Économies d'énergie et énergies renouvelables: Voici les points saillants du rendement de cette activité (voir les pages 3-66 à 3-68).

- Un protocole d'entente sur la réalisation conjointe d'activités entreprises dans le cadre de l'INEEER a été signé avec les Territoires du Nord-Ouest. Ce protocole s'ajoute à ceux qui ont été conclus l'an dernier avec Terre-Neuve, la Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick, le Québec, l'Ontario, le Manitoba et l'Alberta. Le mécanisme de mise en oeuvre de projets en vertu du protocole d'entente a été perfectionné, et la collaboration fédérale-provinciale-territoriale a été renforcée pour ce qui est de l'exécution des travaux.

- Le Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC) a dépassé de 1,7 % l'objectif qu'il s'était fixé en 1985, à savoir accroître de 23 % le rendement énergétique par unité de production. Cela représente des économies cumulatives d'environ 600 millions de barils d'équivalent pétrole, soit 16 milliards de dollars.

- Les fonctions "Gestion de l'énergie et transfert technologique" (GETT) ont permis de tenir 70 ateliers, séminaires et cours de formation sur la gestion de l'énergie à l'intention des secteurs public et privé au Canada.

- Dix-neuf certificats ont été délivrés relativement à des projets dans les domaines des économies d'énergie et des énergies renouvelables admissibles à la déduction accélérée des coûts en capital (catégorie 34). Ces projets sont évalués à quelque 5,7 millions de dollars, et on prévoit qu'ils se traduiront par des économies d'énergie annuelles d'un million de barils d'équivalent pétrole.

- Le Programme de démonstration des énergies renouvelables au Québec (ENERDEMO) a permis d'affecter 1,1 million de dollars à des projets de démonstration et de transfert de 22 techniques éprouvées dans les secteurs industriel, commercial et institutionnel, projets évalués à quelque quatre millions de dollars.

- Le Programme de démonstration solaire (PDS), terminé en 1987-1988, a permis d'importantes réductions de coûts, et l'industrie est maintenant en mesure de fonctionner sans appui orienté, bien que d'autres travaux de R-D restent à faire.

- Le volet "contribution" du Programme de l'énergie renouvelable dans l'industrie forestière (ERIF) a pris fin en 1987-1988. Les 179 projets terminés se sont traduits par la production de 8,35 millions de barils d'équivalent pétrole annuellement et par d'importants avantages environnementaux dans les domaines de la gestion des déchets industriels et municipaux.

- Au titre du Programme de démonstration dans les collectivités éloignées (PDCE), des engagements ont été pris à l'égard de 28 projets auxquels participeront de nombreux ministères et organismes fédéraux, provinciaux et territoriaux; un budget de 1,8 million de dollars a été consenti à ces travaux pour 1988-1989.

- Dans le domaine des énergies renouvelables en 1987-1988, deux grands programmes de contribution (le Programme ERIF et le PDS ont été menés à bien, leurs objectifs initiaux ayant été atteints. Les fonds affectés à deux autres programmes (le PDCE et le Programme de mise en valeur d'autres sources d'énergie) sont à toutes fins pratiques entièrement engagés.

- Une campagne de commercialisation s'adressant aux bricoleurs et aux agents d'immeuble a été mise en oeuvre dans le cadre des Programmes énergétiques domiciliaires. L'industrie de l'amélioration énergétique y a contribué par l'établissement d'un programme de garantie pour les propriétaires et par la mise sur pied de cours de formation axés sur les compétences pour ses membres.

- En 1987-1988, en vertu du Programme de la maison à haut rendement énergétique (maison R-2000), 1 600 maisons ont été approuvées, des cours destinés aux architectes et aux ingénieurs ont été élaborés et des programmes de formation pour les entrepreneurs en construction et en mécanique ont été révisés. Les normes R-2000 de ventilation ont été en partie intégrées à la version provisoire du Code national du bâtiment de 1990 et généralement acceptées par l'industrie et les groupes provinciaux.

Propriété, contrôle et subventions des sociétés pétrolières: Voici les points saillants du rendement récent de cette activité (voir la page 3-75).

- La période de maintien des droits acquis s'est terminée le 31 décembre 1987 comme il était prévu dans les modifications du 1er avril 1986 à la Loi sur le Programme d'encouragement du secteur pétrolier.

- La réduction prévue des activités du Programme d'encouragement du secteur pétrolier et du Programme de la détermination de la participation et du contrôle canadiens s'est poursuivie.

Encouragement à l'exploration et à la mise en valeur: Le 25 mars 1987, le Ministre a annoncé la création du Programme canadien d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur (PCEEMV). La loi de mise en oeuvre de ce programme a été déposée devant le Parlement le 19 mai suivant et a reçu la sanction royale le 25 juin. Le règlement sur le PCEEMV a été promulgué le 14 août. Des bureaux ont été ouverts à Calgary (Alberta) en juillet et à Weyburn (Saskatchewan) en septembre 1987. Le premier paiement au titre de ce programme a été versé le 31 août 1987. Voir les pages 3-79 et 3-80.

Administration du pétrole et du gaz des terres domaniales: Voici les points saillants du rendement récent de cette activité (voir les pages 3-85 à 3-87).

- La promulgation de la Loi fédérale sur les hydrocarbures a simplifié le cadre de la réglementation en ce qui concerne la cession de terres domaniales, la détermination de redevances et la canadianisation de l'industrie pétrolière et gazière dans les terres domaniales.

- La conclusion de l'Accord Canada -- Nouvelle-Écosse sur les ressources pétrolières offshore et l'adoption de la Loi de mise en oeuvre de l'Accord Atlantique Canada -- Terre-Neuve ont consacré le principe de la cogestion des activités pétrolières et gazières dans les terres domaniales.

- Les travaux de production ont débuté dans la mer de Beaufort par l'expédition, le 13 septembre 1986, de 50 000 mètres cubes de pétrole extraits du champ Amauligak de Gulf.

- En 1986, la production de pétrole au champ Norman Wells a augmenté de 50 % par rapport à 1985. Elle a atteint 1 411 000 mètres cubes, ce qui représente huit fois le niveau annuel du début des années 80.

- Un groupe de travail du secteur privé s'est penché sur plusieurs questions non résolues au sujet de la réglementation de la sécurité en mer. Il a proposé des façons de mettre en oeuvre plusieurs des mesures de réglementation recommandées par la Commission royale Hickmann sur le désastre marin de l'Ocean Ranger.

- L'Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada (APGTC) a procédé à un examen environnemental afin d'évaluer les répercussions que les travaux de prospection exécutés sur le banc George pourraient avoir sur l'environnement.

- L'APGTC a contribué au succès de plusieurs projets clés de recherche-développement dans le domaine de la sécurité au large des côtes.

2. Examen des résultats financiers

Tableau 2: Résultats financiers en 1986-1987*

(en milliers de dollars)	1986-1987 Réel	1986-1987 Budget principal	1986-1987 Différence
Budgétaire			
Politique énergétique	10 439	10 345	(94)
Ressources énergétiques	127 760	157 310	29 550
Économies d'énergie et des énergies renouvelables	89 393	108 711	19 318
Propriété, contrôle et subventions des sociétés pétrolières	965 088	969 083	3 995
Administration du pétrole et du gaz des terres domaniales	28 905	68 972	40 067
Appui au Programme	3 525	3 188	(337)
Programme d'incitation à l'expansion des marchés	(88 499)	(89 000)	(501)
	1 136 611	1 228 609	91 998
Non-budgétaire			
Politique énergétique	20 400	--	(20 400)
Ressources énergétiques	--	1 000	1 000
	20 400	1 000	(19 400)
	1 157 011	1 229 609	72 598
Années-personnes	1 048	1 136	88

* Les chiffres de 1986-1987 relatifs à l'ensemble du Programme ont été redistribués en fonction de la nouvelle structure par activité du Programme adoptée pour 1988-1989. La concordance est donnée au tableau 36, page 3-106.

Explication de la différence: La différence de 72,6 millions de dollars, soit 6 %, entre les dépenses réelles de 1986-1987 et le Budget des dépenses principal est due principalement aux facteurs ci-dessous.

	(en millions de dollars)
• La politique de réduction globale des dépenses du gouvernement	16,3
• L'affaiblissement de l'activité dans les régions extracôtières de l'Atlantique	41,4
• Les recouvrements faits au titre du compte d'indemnisation pétrolière	12,3
• Les retards à l'égard de la conclusion de protocoles d'entente avec les provinces	13,4
• Le paiement d'appoint de l'Interprovincial Pipeline	4,8
• L'abandon de projets annoncés dans le cadre du Programme d'expansion des réseaux de distribution	1,6
• Le prêt consenti à NewGrade Energy Inc.	(20,4)
• Divers	3,2
	72,6

C. Données de base

1. Introduction

Le Programme de l'énergie est l'un des deux programmes opérationnels qui relèvent d'Énergie, Mines et Ressources Canada (EMR), l'autre étant le Programme des minéraux et des sciences de la Terre (PMST). En voici les principales attributions:

- Instaurer et maintenir des stratégies, des politiques et des programmes efficaces à l'égard de l'approvisionnement en énergie, de l'utilisation rationnelle des ressources énergétiques et des économies d'énergie, tout en tenant compte des autres objectifs sociaux et économiques du gouvernement.

- Promouvoir la mise en valeur méthodique et efficace de sources d'énergie sûres et suffisantes, afin de satisfaire aux besoins énergétiques du Canada.

- Encourager l'établissement, au Canada, d'une capacité technique optimale en matière de recherche, de développement, d'approvisionnement, de traitement et d'utilisation des énergies renouvelables et non renouvelables.

- Appliquer les lois et les règlements qui régissent la politique énergétique du Canada, laquelle vise à favoriser la croissance économique grâce à la mise en valeur des ressources énergétiques, à la sécurité énergétique (y compris la planification des mesures d'urgence), à une participation canadienne accrue et à un traitement équitable pour les consommateurs et les producteurs, dans le cadre d'une planification stable rendue possible par la collaboration entre les gouvernements et l'industrie.

- Appliquer les lois et les règlements relatifs à la recherche et à l'exploitation du pétrole, du gaz et d'autres ressources minérales dans les terres domaniales, de concert avec d'autres ministères et organismes fédéraux, des organismes provinciaux et territoriaux, des comités indépendants de gestion conjointe et l'industrie.

- Mettre en oeuvre les éléments de la politique du gouvernement qui portent sur les activités des sociétés de la Couronne engagées dans le secteur de l'énergie, y compris s'occuper du plan d'entreprise et du budget d'immobilisations que Petro-Canada soumet chaque année à l'approbation du Ministre, et contrôler continuellement d'autres aspects des activités de la société.

2. Liens particuliers

Ce programme est étroitement lié aux quatre secteurs opérationnels du PMST, soit le Secteur de la politique minérale, le Secteur de la technologie des minéraux et de l'énergie, le Secteur de la Commission géologique du Canada et le Secteur des levés, de la cartographie et de la télédétection. Des relations spéciales ont également été nouées avec un certain nombre de ministères, d'organismes et de comités dont certaines attributions sont très liées à la politique énergétique. Certains de ces ministères et organismes sont chargés de conseiller le Cabinet sur des questions de cet ordre, tandis que d'autres contribuent à l'exécution des décisions du Cabinet au chapitre de la politique énergétique. Leurs rôles et leur participation à l'élaboration de la politique varient selon la nature des questions à l'étude. Au total, près de 40 ministères, organismes et comités participent, de près ou de loin, à la mise en oeuvre de la politique énergétique et aux consultations connexes, activités dont la coordination globale est confiée au Ministre et à son ministère.

Plusieurs organismes centraux et comités jouent un rôle clé dans la coordination de la politique. Le Secrétariat du Conseil du Trésor s'occupe des questions énergétiques dans le cadre de ses attributions, qui englobent tous les dossiers intéressant dans l'ensemble du pays. Le ministère des Finances s'intéresse directement au rôle de l'énergie dans l'économie, car son champ de responsabilité englobe l'économie nationale, les économies régionales, les relations économiques et financières et les relations d'investissement du Canada à l'échelle internationale, ainsi que la fiscalité au pays. Il existe en outre un lien officiel avec Investissement Canada grâce auquel EMR adminis- tre la politique d'acquisition à l'égard du secteur pétrolier et gazier en amont.

EMR et le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (AINC) sont officiellement reliés l'un à l'autre du fait que l'administrateur de l'Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada (APGTC) relève de leur sous-ministre respectif.

D'autres ministères, tels que le ministère de la Justice, Environnement Canada, Pêches et Océans Canada et Transports Canada, assument également des responsabilités dans la mise en valeur des resources énergétiques du Canada. De plus, le Cabinet compte sur la participation essentielle de quelque 18 autres ministères et organismes lorsqu'il effectue des consultations et fait exécuter des décisions en matière d'énergie.

Sur la plan des relations qu'EMR entretient avec d'autres organismes gouvernementaux, il convient de souligner les liens particuliers qui l'unissent aux organismes qui, comme EMR, relèvent du Ministre. En résumé, le Ministère et l'Office national de l'énergie (ONE), la Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA), Énergie Atomique du Canada Limitée (EACL), l'Agence de surveillance du secteur pétrolier (ASSP), l'Office de répartition des approvisionnements d'énergie (ORAE), Petro-Canada et la Société Petro-Canada pour l'assistance internationale (SPCAI) assument des responsabilités qui coiffent tous les aspects de l'approvisionnement en énergie, afin d'appuyer le Ministre dans ses fonctions de conseiller principal du Cabinet en matière d'élaboration et de mise en oeuvre de la politique énergétique. Les organismes s'acquittent de fonctions de réglementation, de recherche ou d'orientation qui leur sont dévolues en vertu des lois et des règlements les régissant. Le Ministre et le Ministère s'occupent de l'élaboration et de la coordination de la politique appliquée à l'énergie sous toutes ses formes.

3. Mandat

La Loi sur le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources et la Loi sur les ressources et les relevés techniques constituent le cadre législatif des activités comprises dans le Programme de l'énergie.

Les initiatives énergétiques ont donné lieu à l'adoption ou à la modification de lois importantes s'appliquant aux activités poursuivies dans le cadre du Programme de l'énergie. Ces lois sont énumérées à la Section III, pages 3-106 et 3-107, avec d'autres lois, textes réglementaires et ententes administrés en totalité ou en partie par les organismes chargés du Programme.

4. Objectif du Programme

Établir et appliquer des politiques, des stratégies et des programmes efficaces visant à assurer l'approvisionnement suffisant d'énergie et l'utilisation optimale des ressources énergétiques, tout en tenant compte d'autres objectifs sociaux et économiques.

5. Organisation du Programme en vue de son exécution

Structure par activité: Le Programme de l'énergie comprend sept activités, lesquelles sont indiquées au tableau 3, pages 3-26 et 3-27. La nouvelle structure par activité du Programme qui a été adoptée pour 1988-1989 est décrite plus amplement à la sous-section 10, page 3-105, sous la rubrique "Concordance entre l'ancienne et la nouvelle structure par activité".

Les sous-activités comprises dans la structure du Programme sont précisées à la Section II, "Analyse par activité", qui débute à la page 3-44.

Organisation: Le Programme de l'énergie comprend trois secteurs principaux (le Secteur de la politique énergétique, le Secteur des ressources énergétiques et le Secteur des programmes de l'énergie) et une administration (l'Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada). Le tableau 3 indique les rapports entre les ressources demandées pour 1988-1989, l'organigramme et les activités.

Créé le 14 août 1987, le Secteur des programmes de l'énergie est chargé des activités "Économies d'énergie et des énergies renouvelables" (EEER), "Propriété, contrôle et subventions des sociétés pétrolières" (PCSSP) et "Encouragement à l'exploration et à la mise en valeur". Pour administrer ces activités ainsi que les lois et les règlements afférents, le Secteur des programmes de l'énergie dresse des plans stratégiques; met en place, maintien et exécute des programmes; parraine et encourage la recherche et le développement consacrés à la technologie des économies d'énergie et des énergies renouvelables ainsi que l'exploitation des énergies de rechange, et verse des paiements d'encouragement aux personnes habilitées qui engagent, au Canada, des dépenses d'exploration et de mise en valeur admissibles. Le Secteur joue ce rôle pour aider le Ministère à bien s'acquitter de ses responsabilités en matière d'approvisionnement en énergie, d'utilisation rationnelle des ressources énergétiques et d'économies d'énergie, et ce, en harmonie avec les autres objectifs économiques et sociaux du gouvernement.

Le Secteur de la technologie des minéraux et de l'énergie, le Secteur des finances et de l'administration, le Secteur des ressources humaines et le Secteur de la politique globale et des communications contribuent également à la poursuite du Programme de l'énergie. Le Secteur de la Commission géologique du Canada lui apporte également des contributions importantes, notamment par l'entremise du Secrétariat du Comité d'évaluation des ressources pétrolières de l'Institut de géologie sédimentaire et pétrolière (IGSP), sis à Calgary. Le Bureau de la recherche et du développement énergétiques (BRDE) du Secteur de la technologie des minéraux et de l'énergie coordonne et examine la recherche et le développement énergétiques et contribue ainsi à la poursuite des objectifs globaux de R-D énergétiques du Programme de l'énergie. Ses ressources ont toutefois été transférées à l'activité "Technologie des minéraux et de l'énergie". Des précisions sont fournies à la page 4-21.

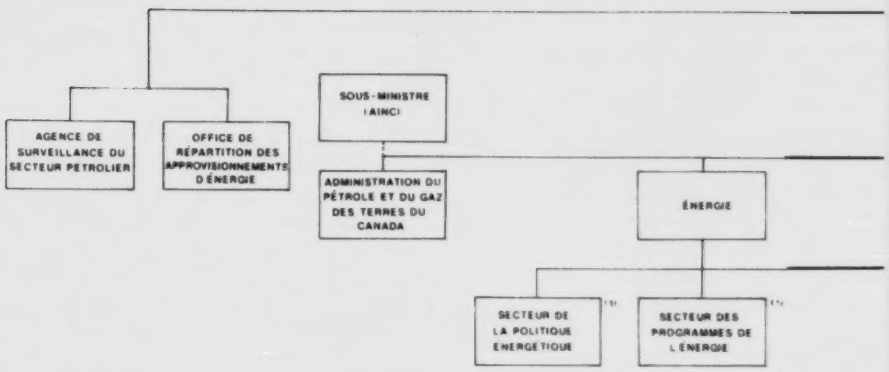
Les sous-ministres adjoints (SMA) relèvent du sous-ministre en ce qui a trait à toutes les questions relatives à la politique et au Programme de l'énergie, comme c'est le cas pour l'administrateur de l'APGTC, mais du sous-ministre associé en ce qui concerne les finances, l'administration et le personnel.

L'Agence de surveillance du secteur pétrolier (ASSP) est une direction désignée au même titre qu'un ministère. En raison de la nature de son mandat, l'ASSP est autonome. Le ministre d'EMR est le ministre désigné responsable de cet organisme. Le président de l'ASSP relève directement du Ministre. Pour des raisons administratives et budgétaires, l'ASSP est étroitement liée au Secteur de la politique énergétique, auquel elle prête son aide. (Voir l'activité A, "Politique énergétique", à la page 3-44.)

L'Office de répartition des approvisionnements d'énergie (ORAE) relève directement du Ministre par l'entremise de son président. Le Groupe de planification d'urgence-énergie fait rapport au président de ses activités de planification relatives à l'application de la Loi d'urgence sur les approvisionnements d'énergie et relève du directeur général de la Direction du pétrole et de la planification d'urgence du Secteur des ressources énergétiques en ce qui a trait aux autres questions de planification d'urgence. (Voir l'activité B, "Ressources énergétiques", à la page 3-51.)

L'Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada relève à la fois du sous-ministre d'EMR et du sous-ministre d'AINC. Des précisions à ce sujet sont données dans la description de l'activité F, "Administration du pétrole et du gaz des terres domaniales", à la page 3-81.

Tableau 3: Affectation des ressources selon la structure de l'organisation et les activités pour 1988-1989



POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE	1 690 (18)			8 604 (126)	
RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES		1 355 (12)			
ÉCONOMIES D'ÉNERGIE ET ÉNERGIES RENOUVELABLES					64 009 (282)
PROPRIÉTÉ, CONTRÔLE ET SUBVENTIONS DES SOCIÉTÉS PÉTROLIÈRES					5 746 (50)
ENCOURAGEMENT À L'EXPLORATION ET À LA MISE EN VALEUR (2)					269 503 (157)
ADMINISTRATION DU PÉTROLE ET DU GAZ DES TERRES DOMANIALES			126 389 (86)		
APPUI AU PROGRAMME (3)					
TOTAUX (y compris les articles non budgétaires)	1 690	1 355	126 389	8 604	339 258
ANNÉES-PERSONNES ( )	(18)	(12)	(86)	(126)	(489)

1. Anciennement le Secteur de la politique, des programmes et des économies d'énergie
2. Nouvelle activité
3. Modifié

				TOTAUX (EN MILLIERS DE DOLLARS)	A-P
				10 294	(144)
	44 852 (142)			46 207	(154)
				64 009	(282)
				5 746	(50)
				269 503	(157)
				126 389	(86)
		2 862 (56)	829 (21)	3 691	(77)
	44 852	2 862	829	525 839	
	(142)	(56)	(21)		(950)

D. Perspective de planification

1. Facteurs externes qui influent sur le Programme

Les cinq objectifs clés suivants ont guidé la politique énergétique canadienne au cours des trois dernières années.

- **Croissance économique:** Créer un cadre de politique propice à la mise en valeur des ressources énergétiques et élaborer des mesures de stabilisation à court terme pour aider les industries énergétiques à faire face aux fortes baisses cycliques de l'activité.

- **Sécurité énergétique:** Garantir des approvisionnements suffisants en pétrole et la disponibilité d'autres sources d'énergie pour toutes les régions.

- **Participation canadienne accrue:** Promouvoir la participation des Canadiens dans leurs industries énergétiques et examiner les projets d'acquisition pour s'assurer qu'ils sont conformes à la politique de canadianisation dans le secteur de l'énergie.

- **Traitement équitable:** Répartir entre tous les Canadiens les bénéfices et les obligations propres à la mise en valeur des ressources énergétiques.

- **Cadre de planification stable:** Favoriser la collaboration entre les gouvernements fédéral et provinciaux et l'industrie, afin de rendre le processus décisionnel cohérent et prévisible.

Toutefois, la baisse de 50 % que les prix du pétrole ont connue sur le marché mondial en 1986 et la grande incertitude dont sont entachées les prévisions ont posé des défis de taille au gouvernement du Canada, défis qu'il se devait de relever pour réaliser ses objectifs énergétiques.

2. Incidence de la chute du prix international du pétrole

Sur la croissance économique et sur l'activité de l'industrie pétrolière et gazière: L'effondrement du prix international du pétrole survenu en 1986 a causé de graves difficultés financières à l'industrie pétrolière et gazière canadienne. Les fonds autogénérés de l'industrie ont diminué de 4,3 milliards de dollars (45 %) et la rentabilité des projets s'est détériorée. Les investisseurs s'intéressent beaucoup moins aux activités classiques d'exploration et d'exploitation et aux projets coûteux et risqués de mise en valeur des ressources non classiques. Aussi, les investissements de l'industrie ont chuté de 3,3 milliards de dollars en 1986. L'industrie et le secteur des services qui s'y rattache ont également

dû effectuer d'importantes mises à pied, en particulier en Alberta. Au cours de l'année, 25 000 emplois ont été supprimés.

Depuis la seconde moitié de 1986, les tensions politiques observées au Moyen-Orient et l'accord que les membres de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP) ont conclu sur la tarification et la production du pétrole ont eu pour effet de stabiliser les prix dans la fourchette des 18 à 20 $ US le baril durant la majeure partie de 1987. La hausse des prix, la suppression hâtive de la TRPG et l'instauration du PCEEMV ont permis à l'industrie de hausser considérablement ses fonds autogénérés.

Il est maintenant évident que les activités classiques de l'industrie se sont ressaisies. Les travaux de forage et de complétion de puits entrepris dans l'Ouest canadien ont plus que doublé d'octobre 1986 à octobre 1987. La Canadian Association of Oil Well Drilling Contractors s'attend maintenant à ce que l'industrie complète non plus 6 100, mais bien 6 500 puits en 1987. Un sondage effectué par Statistique Canada a révélé que l'industrie a l'intention d'investir en 1987 quelque 500 millions de dollars de plus que les sommes annoncées en décembre 1986.

Si les prix du pétrole demeuraient dans la gamme des 18 à 20 $ US, la situation des fonds autogénérés de l'industrie serait excellente et celle-ci serait en mesure d'investir sans difficulté financière 80 % de ses fonds autogénérés. La réforme fiscale censée entrer en vigueur graduellement au cours de 1988 et de 1989 n'influera que légèrement sur les fonds autogénérés. Par contre, elle aura une incidence favorable sur l'investissement dans les activités d'exploration et d'exploitation classiques, mais quelque peu défavorable sur les investissements dans les mégaprojets (les facteurs négatifs étant la réduction de la déduction pour amortissement, la suppression de la déduction pour épuisement gagné et l'obligation de mettre en service les installations). À court terme, le PCEEMV, qui expirera en 1989 en conformité avec le projet de réforme fiscale, fera avancer considérablement les travaux d'exploration et de mise en valeur des petites et moyennes sociétés.

Des indices encourageants annoncent une intensification de l'activité dans le secteur de la recherche et de la production du pétrole et du gaz non classiques. On a annoncé récemment que de nouveaux investissements de 1,8 milliard de dollars seront consacrés à des projets énergétiques d'envergure, dont l'expansion de Syncrude, la construction de l'usine de valorisation Newgrade et les projets de Wolf Lake et de Cold Lake. D'autres projets en sont déjà à l'étape de l'évaluation technique et économique.

Bien que la reprise de l'activité soit rassurante et que les perspectives soient généralement plus reluisantes , l'activité demeure très faible en comparaison de la crête observée en 1985. De plus, les marchés mondiaux du pétrole sont toujours minés par la surabondance de l'offre et par l'envie de plus en plus forte qu'ont plusieurs membres de l'OPEP de ne plus respecter les contingents de production qu'ils s'imposent eux-même. L'instabilité fondamentale du marché pourrait entraîner de nouvelles baisses de prix et, en bout de ligne, infliger de nouvelles difficultés financières à l'industrie pétrolière et gazière canadienne.

Sur la sécurité énergétique: La chute brutale des prix du pétrole survenue sur le marché mondial en 1986 a réanimé trois causes d'inquiétude, soit la dépendance envers les importations de pétrole, le risque de subir de nouvelles interruptions d'approvisionnement en pétrole et de nouveaux bouleversements tarifaires, et la sécurité énergétique, en général. On craint en effet que la faiblesse des prix du pétrole n'entraîne une augmentation continue de la demande de pétrole, ne mine la promotion des énergies de remplacement et des économies d'énergie et ne porte les investisseurs à engager moins de fonds dans l'industrie pétrolière.

À l'heure actuelle, le Canada est à la fois exportateur net de pétrole et exportateur net de tous les types d'énergie. Au cours du premier semestre de 1987, la balance commerciale nette du Canada dans le secteur de l'énergie s'est améliorée de 15 %, pour afficher un excédent de 3,9 milliards de dollars, par rapport au premier semestre de 1986. Malgré les prix peu élevés du pétrole, la production pétrolière intérieure s'est accrue d'environ 55 000 barils par jour au cours des trois premiers trimestres de 1987, soit une hausse de 3,4 % par rapport à la même période l'année précédente. Cette augmentation est surtout attribuable à l'accroissement de la production du pétrole lourd et du pétrole brut synthétique. Durant la même période, la demande de produits pétroliers raffinés a augmenté de 3 %, de sorte que, dans l'ensemble, la situation de l'offre et de la demande de pétrole au Canada n'a pratiquement pas changé. En général, la production des autres sources d'énergie, comme le gaz naturel et l'électricité, a également augmenté.

Nonobstant les améliorations constatées dans l'industrie canadienne des hydrocarbures, les réserves intérieures de pétrole économiquement exploitable s'épuisent rapidement. En 1987, les ministres de l'Énergie se sont réunis par deux fois pour étudier les risques d'une dépendance accrue envers le pétrole importé et la question, plus générale, de la sécurité énergétique. Des consultations exhaustives ont confirmé que la sécurité énergétique à long terme du Canada ne sera possible que grâce à un ensemble rentable et équilibré de mesures visant à favoriser la souplesse, la diversité et la vigueur du secteur énergétique. Le gouvernement devra élaborer des mesures d'urgence applicables en cas d'interruption des approvisionnements ainsi que des mesures à plus long terme en vue d'accroître l'approvi-

sionnement, de réduire la demande, d'entretenir et d'améliorer les infrastructures et de multiplier les options.

On reconnaît également l'importance de la sécurité énergétique à l'échelle internationale. C'est en collaborant avec nos alliés et nos partenaires commerciaux les plus proches que nous pouvons mieux nous protéger contre les effets des interruptions des approvisionnements énergétiques. La participation du Canada à l'Agence internationale de l'énergie (AIE) nous assure une sécurité collective, puisque tous les membres s'engagent à partager le pétrole en cas d'urgence.

Sur la participation canadienne accrue: Dans son rapport annuel de 1986, l'Agence de surveillance du secteur pétrolier révèle que, malgré la baisse des prix du pétrole, la participation canadienne dans les activités en amont du secteur du pétrole et du gaz est demeurée sensiblement la même. Selon les recettes en amont signalées en 1986, le contrôle canadien a augmenté légèrement: de 48,3 % en 1985, il est passé à 48,8 % en 1986; quant à la participation elle a diminué de 47,9 % à 47,7 %.

S'il se concrétise, le projet d'Amoco Canada visant l'acquisition de Dome Petroleum pourrait entraîner une diminution de la participation canadienne au cours de la nouvelle année. Cependant, on prévoit que la situation financière des sociétés, qui éprouvent actuellement certaines difficultés, continuera de s'améliorer grâce à un raffermissement des prix du pétrole et aux effets du Programme canadien d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur (PCEEMV). Ces sociétés seront de moins en moins exposées aux prises de contrôle, puisqu'il est désormais plus coûteux d'acheter des réserves que d'en découvrir.

Sur le traitement équitable: Le partage, par tous les Canadiens, des coûts et des avantages de la mise en valeur des ressources énergétiques du Canada demeure un principe sous-jacent important de la politique énergétique. La refonte de cette politique et la chute des prix du pétrole survenue en 1986 ont touché de maintes façons les divers secteurs de l'énergie. Bien que la déréglementation ait eu des effets généralement positifs sur les producteurs et les consommateurs, l'industrie et les provinces productrices ont essuyé d'importantes pertes financières et chutes d'emploi suite à la baisse des prix du pétrole. L'industrie du pétrole et du gaz a sollicité l'aide du gouvernement, sous diverses formes, afin de pouvoir traverser une période de transition difficile.

La réponse du gouvernement du Canada s'est traduite par un allégement fiscal et une aide appréciable à la mise en oeuvre de projets. L'élimination de la Taxe sur les recettes pétrolières et gazières (TRPG), le 1er octobre 1986, et la création du Programme canadien d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur (PCEEMV), le 1er avril 1987, ont redonné l'élan nécessaire aux investissements et aux activités de l'industrie. Le gouvernement a également indiqué

qu'il était prêt à étudier individuellement des propositions d'aide exempte d'impôt à l'égard d'importants projets énergétiques. Ces initiatives, jumelées à un raffermissement des prix du pétrole, ont permis d'entrevoir des perspectives généralement meilleures et de stimuler les investissements, les activités et l'emploi.

Toutefois, le gouvernement continue de se préoccuper des difficultés qu'éprouve l'industrie pétrolière et gazière compte tenu, entre autres, de l'instabilité constante et fondamentale des marchés mondiaux du pétrole. Bien qu'il puisse se révéler nécessaire de prendre d'autres mesures pour protéger les intérêts des Canadiens, toute aide fédérale supplémentaire devrait être conforme à la politique des prix tributaires du marché, à la réforme fiscale et aux restrictions financières du gouvernement du Canada, et proportionnée au traitement accordé aux autres secteurs de l'économie. Les besoins des consommateurs d'énergie et des régions consommatrices devraient également être pris en considération.

Sur le cadre de planification stable: Pour tous les aspects de la politique énergétique, notamment la tarification, les régimes fiscaux, les investissements et les régimes propres aux régions domaniales, le gouvernement a cherché à établir un cadre de planification et de prise de décision qui soit précis, uniforme et prévisible. Il est convaincu que le climat de concurrence et la déréglementation des prix permettront à l'industrie et aux consommateurs de réagir rapidement et efficacement à l'évolution perpétuelle de la conjoncture énergétique. C'est pourquoi le gouvernement tient à libéraliser le commerce énergétique avec les États-Unis et à empêcher le protectionnisme américain de gêner le commerce des ressources énergétiques.

Le gouvernement a toujours foi en sa politique énergétique axée sur le marché. Il continuera à promouvoir la stabilité grâce à une étroite collaboration entre les gouvernements et l'industrie. À l'occasion, il devra modifier sa politique et ses programmes de façon à atteindre plus efficacement les objectifs énergétiques, économiques et sociaux du Canada. Le gouvernement sait, par exemple, que la chute des prix du pétrole et l'évolution imprévisible des prix mondiaux du pétrole posent certains problèmes de planification aux gouvernements, à l'industrie et aux consommateurs. Ces circonstances ont nécessité d'importants rajustements, particulièrement dans le secteur du pétrole et du gaz. Par conséquent, le gouvernement a entrepris certaines initiatives dans le but de rétablir la stabilité et d'alléger les contraintes financières de l'industrie.

3. Initiatives

Croissance économique et sécurité énergétique: Compte tenu de la faiblesse des prix du pétrole, le gouvernement du Canada a pris, en 1986-1987, un certain nombre de mesures visant à atteindre ses grands objectifs économiques et énergétiques.

En avril 1986, le gouvernement a annoncé un certain nombre d'exemptions à l'égard de la TRPG. Par la suite, il a décidé de supprimer cette taxe à compter du 1er octobre 1986. Selon le rapport annuel de l'ASSP pour 1986, l'élimination hâtive de la taxe a permis d'accroî- tre d'environ 200 millions de dollars les fonds autogénérés de l'industrie au cours du dernier trimestre de 1986. L'ASSP estime également qu'à la suite de cette décision, l'industrie disposera d'un milliard de dollars supplémentaires en fonds autogénérés à la fin de 1988, dans la mesure où les prix du pétrole se maintiendront aux environs de 15 $ US le baril, chiffre plutôt prudent. Dans le rapport que l'ASSP a présenté au ministre d'EMR en mai 1987, l'Agence en est également arrivée à la conclusion que les fonds autogénérés supplémentaires résultant de l'élimination de la taxe serviront, comme prévu, à accroître les dépenses en capital et à conserver des emplois.

Le 25 mars 1987, le gouvernement a annoncé la mise en oeuvre d'un grand programme de subventions, appelé Programme canadien d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur (PCEEMV), qui vise à stimuler la création d'emplois, l'investissement et l'activité dans l'industrie pétrolière et gazière. En vertu de ce programme, 350 millions de dollars seront versés en subventions en 1987-1988. Le gouvernement paie 33 1/3 % des frais d'exploration et de mise en valeur admissibles engagés au Canada, jusqu'à concurrence de 10 millions de dollars par personne et par année. Ce programme devrait engendrer un milliard de dollars de nouveaux investissements et générer de l'emploi pour 15 000 années-personnes. On en trouve la description sous la nouvelle rubrique "Encouragement à l'exploration et à la mise en valeur" (voir la page 3-78).

Le 18 juin 1987, le gouvernement du Canada a rendu public son projet de réforme fiscale. Globalement, cette réforme devrait avoir un effet nul ou légèrement négatif sur les fonds autogénérés de l'industrie pétrolière et gazière. Toutefois, ses répercussions varient selon les divers domaines d'activité et selon la situation financière de chaque entreprise. La réduction du taux d'imposition des revenus des sociétés, par exemple, devrait profiter à l'ensemble de l'industrie et, en particulier, aux sociétés engagées dans l'exploitation classique du pétrole et du gaz. Par contre, l'élimination progressive de la déduction pour épuisement gagné, la modification de la déduction pour amortissement et le projet de règle de mise en service se répercuteront sur les projets non classiques, dont les coûts et les risques sont plus élevés et dont le délai de démarrage, c'est-à-dire de l'investissement initial à la mise en production, est long.

À la suite de la réforme fiscale et compte tenu de ses conséquences économiques à l'endroit des grands projets énergétiques, le gouvernement canadien a exposé, dans un énoncé de politique publié en juin 1987, une série de principes que devront respecter les demandes d'aide spéciale en vue de la réalisation de grands projets:

- Le promoteur devra prouver que son projet peut réussir l'épreuve du marché, c'est-à-dire qu'il est soutenu par d'importants capitaux du secteur privé, et qu'il permettra de produire et de commercialiser du pétrole ou du gaz naturel à un coût raisonnable, par rapport aux prix actuels et prévus.

- Ces restrictions posées, les demandes de mesures gouvernementales spéciales devront respecter plusieurs grands principes. Les projets devront avoir des retombées nationales ou régionales sur l'économie du secteur canadien de l'énergie. Le partage des risques et des avantages entre les promoteurs du projet et les gouvernements participants devra être juste et équitable. De plus, l'aide négociée avec les promoteurs du projet sera accordée en dehors du régime fiscal et assujettie aux règles fiscales en vigueur.

- Enfin, le gouvernement du Canada cherchera, dans tout projet, à obtenir un rendement acceptable de son investissement, compte tenu d'hypothèses raisonnables.

Le gouvernement a participé aux négociations avec le consortium de promoteurs du projet de mise en valeur du champ Hibernia. Le 10 mars 1987, il a présenté une offre conjointe de participation prévoyant une garantie d'emprunt et une avance d'intérêts. Les négociations se poursuivent.

Le gouvernement continuera d'examiner les possibilités d'aide à d'autres grands projets énergétiques, cas par cas.

L'été dernier, on a annoncé l'expansion de mégaprojets en cours (Cold Lake, Wolf Lake, sables bitumineux de Suncor). Husky Oil a présenté en août de nouvelles propositions au sujet de son projet d'usine de valorisation de Lloydminster.

Pour atteindre les objectifs de sa politique énergétique, le gouvernement du Canada continuera d'observer la scène énergétique mondiale, de consulter fréquemment l'industrie pétrolière et gazière, les provinces et ses partenaires internationaux, de déceler les problèmes et les solutions possibles et d'en discuter. À cet égard, il a participé en 1987 à deux conférences intergouvernementales où les ministres de l'Énergie se sont entretenus de la sécurité énergétique et d'autres grandes questions propres à l'énergie. Il s'agissait des premières rencontres du genre depuis plus de huit ans. Les gouvernements du Canada et des provinces ont préparé des documents détaillés sur la sécurité énergétique au Canada, dans le but de bien saisir cette question et de trouver les moyens de la régler. Le gouvernement canadien a également rédigé un document de travail sur l'avenir et la viabilité du pipeline Sarnia-Montréal. Son optique repose sur le principe voulant que le meilleur moyen de répartir les

ressources dans le secteur de l'énergie et de partager les avantages et les fardeaux de la mise en valeur des ressources énergétiques consiste à laisser libre cours aux forces du marché.

Par les mesures énumérées ci-dessous, le gouvernement a concrétisé son appui en faveur d'une tarification axée sur le marché:

- La mise en oeuvre de l'Entente sur les marchés et les prix du gaz naturel et la déréglementation des prix du gaz naturel, en vigueur depuis le 1er novembre 1986.

- La surveillance étroite de la mise en oeuvre des mesures de déréglementation des prix du pétrole, de façon à s'assurer que les forces du marché s'exercent librement.

- Par la négociation d'ententes relatives à l'INEEER avec les provinces et les territoires, le gouvernement a confirmé son engagement à promouvoir l'efficacité énergétique et le recours aux énergies de remplacement. Cependant, au lieu d'offrir directement son appui financier aux consommateurs et à l'industrie, il encourage les deux grands ordres de gouvernement à réaliser ensemble les projets connexes et il incite le secteur privé à investir, à mettre les produits en valeur et à en faire la promotion.

- En 1986, l'Office national de l'énergie (ONE) a révisé sa méthode de détermination des quantités de gaz naturel excédentaires par rapport aux besoins canadiens et, par conséquent, exportables. À la demande du ministre d'EMR, l'Office a examiné de nouveau cette méthode en 1987, afin de s'assurer qu'elle répondait toujours aux exigences de la politique énergétique, axée sur le marché. Le 9 septembre 1987, l'ONE a publié un rapport à ce sujet et a annoncé l'adoption d'un nouveau mécanisme sensible au marché pour déterminer le volume des excédents exportables. En outre, à la suite du rapport de l'Office sur la réglementation des exportations d'électricité, présenté le 16 juillet 1987, le gouvernement du Canada a entrepris de réévaluer sa politique à l'égard des exportations d'électricité et de la promotion du commerce interprovincial de l'électricité. Le 21 août 1987, il a annoncé son processus d'examen des exportations et les mesures qu'il entend prendre, de concert avec les provinces, pour modifier le régime actuel de réglementation des exportations d'électricité.

- Le gouvernement s'efforce toujours d'éliminer les barrières réglementaires et autres qui s'opposent à la libéralisation du commerce de l'énergie entre le Canada et les États-Unis. En 1987, ses efforts ont porté fruit et se sont traduits par le projet d'accord de libre échange

entre le Canada et les États-Unis. Cette entente vient officialiser, au moyen de dispositions en matière d'orientation et de réglementation, une situation qui évolue depuis 1984. Ces dispositions visent notamment à promouvoir la déréglementation des marchés de l'énergie et à garantir un meilleur accès à ces marchés aux États-Unis, cela, en vue de favoriser la mise en valeur des ressources, de donner davantage confiance aux investisseurs et de stimuler la croissance économique.

Parmis les autres grandes mesures adoptées par le gouvernement du Canada, il convient de mentionner l'adoption d'une loi de mise en oeuvre de l'Accord Canada -- Nouvelle-Écosse de même que la poursuite des négociations relatives aux accords énergétiques du Pacifique et du Nord.

Le Ministre a également lancé "La Confluence énergétique -- Un dialogue pan-canadien", initiative ayant pour but d'évaluer l'avenir énergétique du Canada et les options qui s'offrent à lui à l'approche du 21^{e} siècle. Une série de conférences, d'ateliers, de recherches et de présentations publiques permettent d'examiner tous les types d'énergie, leurs interrelations et leurs rôles dans le contexte socio-économique global.

Divers programmes visent à augmenter l'efficacité et la sécurité énergétiques, notamment le Programme des véhicules au gaz naturel (PVGN), le Programme de démonstration des chauffe-eau solaires et le Programme de démonstration dans les collectivités éloignées (PDCE).

Des travaux de recherche et de développement relatifs aux véhicules alimentés au gaz naturel ont débuté en septembre 1986 et se poursuivront au cours des prochaines années. De concert avec l'industrie et les services publics de gaz, EMR contribue à un programme de R-D de plusieurs millions de dollars qui sera géré par l'Association canadienne du gaz et qui permettra au Canada de consolider son avance dans ce domaine.

En matière d'économies d'énergie, les initiatives visent principalement l'adoption de solutions rentables dans les secteurs résidentiel, industriel et commercial. Mentionnons, entre autres, le Programme de démonstration de la maison à haut rendement énergétique (PDMHRE) et le Programme de recherche et de développement énergétiques dans l'industrie (RDEI).

Les plans d'urgence de l'ORAE en cas de pénurie de pétrole contribuent également à la sécurité énergétique.

Participation canadienne accrue: Le gouvernement du Canada s'engage toujours à assurer une forte participation canadienne dans l'industrie du pétrole et du gaz. Il continue de surveiller l'état et le rendement des segments étrangers et canadiens de l'industrie et

d'intervenir en conséquence. De plus, il continue d'examiner les propositions de prise de contrôle. Comme le montre le libellé du projet d'accord commercial entre le Canada et les États-Unis, ces politiques sont maintenant protégées par une clause d'antériorité. Par conséquent, le gouvernement pourra poursuivre activement ses objectifs en matière de participation canadienne dans le secteur amont de l'industrie.

Cadre de planification stable: Dans le cadre établi en vertu de l'Accord de l'Ouest, de l'Accord Atlantique, de l'Accord Canada -- Nouvelle-Écosse, de l'Entente sur les marchés et les prix du gaz naturel, de l'Énoncé de politique sur l'énergie des régions domaniales et de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis, l'industrie du pétrole et du gaz a la possibilité d'évoluer sans intervention ni contrainte indues de la part du gouvernement. La mise en oeuvre de ces grandes initiatives et la recherche de solutions satisfaisantes à d'autres questions, comme les échanges interprovinciaux d'électricité et la promotion de pratiques commerciales justes et efficaces dans l'industrie du gaz naturel, se feront en étroite consultation; ainsi, les gouvernements auront l'occasion de collaborer avec l'industrie à la réalisation des objectifs énergétiques nationaux et régionaux. Cette collaboration, essentielle à la résolution des problèmes quotidiens et à la planification à long terme nécessaire pour assurer l'approvisionnement et l'utilisation efficace des ressources énergétiques du pays, passera par la délimitation des droits et responsabilités respectifs de chaque gouvernement.

4. État des initiatives annoncées antérieurement

Modifications aux politiques de taxation et de tarification: Voici la liste des modifications:

- Poursuite de l'élimination progressive du Programme d'encouragement du secteur pétrolier et démantèlement du Programme de détermination de la participation et du contrôle canadiens, lesquels étaient auparavant administrés par l'Administration des mesures d'encouragement du secteur pétrolier.

- Suppression de la TRPG, le 1er octobre 1986; d'après les rapports de l'ASSP sur le taux de réinvestissement, les fonds autogénérés des 40 principales sociétés pétrolières canadiennes ont augmenté d'environ un milliard de dollars (données de l'ASSP; ce chiffre peut varier en fonction des prix du pétrole et du gaz). En outre, à la fin de 1988, le secteur de l'exploration et de la mise en valeur sera considérablement plus actif qu'il ne l'aurait été sans l'allégement de la TRPG.

- Établissement de marchés concurrentiels pour le pétrole et le gaz naturel, par la surveillance des prix du pétrole et du gaz naturel et par la présentation de rapports périodiques sur ce sujet, après la déréglementation.

Mise en valeur de sources pétrolières: Voici la liste des mesures:

- Adoption de la loi de mise en oeuvre de l'Accord Atlantique et de la politique relative à l'énergie dans les régions domaniales et présentation d'une loi habilitant l'Accord Canada -- Nouvelle-Écosse sur les ressources pétrolières offshore.

- Négociations avec les gouvernements de l'Alberta et de la Saskatchewan et avec la société Husky au sujet de l'établissement d'une usine de valorisation du pétrole à Lloydminster (Saskatchewan).

- Négociations avec le secteur privé au sujet de la mise en valeur du champ Hibernia, du projet d'extraction des sables pétrolifères OSLO et d'Amauligak.

Réorientation des initiatives en matière d'économies d'énergie et d'énergies de remplacement: Voici la liste des mesures:

- Poursuite de la mise en oeuvre de l'INEEER, programme triennal qui coûte de 300 millions de dollars. La conclusion d'un Protocole d'entente avec les Territoires du Nord-Ouest a marqué la fin d'un processus qui a mené à la signature, l'an dernier, de protocoles semblables avec l'Alberta, le Manitoba, le Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve, la Nouvelle-Écosse, l'Ontario et le Québec. Le mécanisme de mise en oeuvre conjointe des projets entrepris en vertu de ces protocoles a été perfectionné et la collaboration fédérale-provinciale-territoriale a été renforcée pour ce qui touche à l'exécution des projets.

- La période prévue pour l'abolition progressive du Programme des énergies renouvelables dans l'industrie forestière (ERIF) et du Programme de démonstration solaire a été prolongée jusqu'en mars 1990.

- Renforcement de la participation de l'industrie à la mise en oeuvre du Programme de la maison à haut rendement énergétique (maison R-2000).

Recherche et développement énergétiques: Il est question de cette initiative à la page 4-78.

E. Efficacité du Programme

Au cours de l'année, tout en respectant les principes de base du gouvernement, le Ministère a modifié des éléments de la politique énergétique canadienne de façon à aider l'industrie du pétrole et du gaz à faire face aux perturbations causées par les événements survenus sur les marchés mondiaux. Les mesures entreprises sont énumérées ci-après.

- Le gouvernement fédéral a accordé des garanties d'emprunt de l'ordre de 275 millions de dollars pour la construction de l'usine de valorisation NewGrade en Saskatchewan (décembre 1986).

- L'aide fédérale pour le mégaprojet au champ Hibernia a été prolongée (mars 1987).

- Le gouvernement a annoncé la création du PCEEMV, doté d'un fonds de 350 millions de dollars, dans le but de stimuler l'activité de l'industrie du pétrole et du gaz et de générer des investissements supplémentaires évalués à un milliard de dollars (avril 1987).

Les initiatives du gouvernement canadien, les programmes provinciaux et la stabilisation du marché international du pétrole ont amélioré les fonds autogénérés et les recettes des producteurs de pétrole au cours des 18 derniers mois.

- Les recettes nettes de l'industrie pétrolière et gazière ont augmenté de 69 % durant le premier semestre de 1987 par rapport à la même période en 1986.

- Les travaux de forage de puits de pétrole et de gaz ont plus que doublé.

- Le prix de vente des terres de l'Ouest canadien s'est accru de presque 30 %.

- Le nouveau régime fiscal, annoncé en juin 1987, vise expressément à favoriser la compétitivité du secteur canadien du pétrole et du gaz sur les marchés internationaux.

L'orientation générale du gouvernement s'exprime nettement dans l'Accord Atlantique, l'Accord de l'Ouest, l'Accord Canada -- Nouvelle-Écosse, la Politique énergétique pour les régions domaniales, l'Entente sur les marchés et les prix du gaz naturel et l'Initiative nationale en matière d'économie d'énergie et d'énergie de remplacement

(INEEER). Toutes ces initiatives ont beaucoup aidé à la poursuite des objectifs de la politique énergétique du gouvernement, tel qu'en témoignent les faits suivants:

- Dans le secteur du transport, les économies de carburant pour véhicules routiers se sont améliorées de 50 % au cours des années 1980 et 150 000 véhicules utilisent dorénavant des carburants de remplacement.

- Les perspectives de l'offre et de la demande de pétrole canadien se sont améliorées.

- Selon le rapport annuel de 1986 de l'Agence de surveillance du secteur pétrolier, les taux de participation et de contrôle canadiens dans l'industrie pétrolière et gazière ont très peu changé sur le plan des recettes provenant du secteur en amont.

- Les producteurs ont pu vendre leur pétrole et leur gaz naturel à des prix correspondant à la juste valeur marchande, tout en étant assujettis à un régime fiscal beaucoup plus équitable. Au même moment, les consommateurs ont eu la possibilité de traiter avec un plus grand nombre de fournisseurs de pétrole et de gaz naturel et, ainsi, d'acheter à des prix davantage conformes au principe de l'offre et de la demande.

- Les relations gouvernement-industrie et intergouvernementales se sont améliorées grâce aux consultations et à la collaboration étroites entretenues à l'égard des questions liées à la politique énergétique.

Les objectifs et les buts du Programme de l'énergie sont poursuivis par le jeu de rapports spéciaux et de la collaboration avec bon nombre d'organismes fédéraux, provinciaux et municipaux, de particuliers et de groupes nationaux et internationaux des milieux industriel, universitaire et scientifique. Les résultats escomptés étant trop diversifiés, on ne peut établir d'indicateur global pour mesurer clairement et simplement l'efficacité du Programme. D'autres façons d'y arriver sont alors utilisées chaque fois que possible. Comme le montrent les évaluations des programmes, le Ministère obtient des résultats positifs. En plus de procéder à des vérifications internes, EMR améliore sans cesse la qualité des indicateurs dont il se sert pour mesurer l'efficacité du Programme. En particulier, il procède par:

- analyse des résultats des initiatives;

- évaluation des principaux extrants et résultats prévus à la Section II, Analyse par activité; et

- présentation des résultats des programmes et analyse des tendances.

Les cinq principaux objectifs du Programme de l'énergie font l'objet d'une évaluation permanente, et des rectifications y sont apportées au besoin. Ces objectifs sont surveillés et évalués selon les critères suivants:

- **Croissance économique:**

  - investissement et réinvestissement, y compris les obstacles constatés
  - nouveaux emplois
  - nouveaux projets
  - augmentation de la production
  - utilisation des raffineries
  - accroissement des ventes (au pays et à l'étranger)

- **Sécurité énergétique:**

  - additions aux réserves
  - accroissement de la capacité
  - équilibre de l'offre et de la demande
  - prévision de l'offre et de la demande
  - adoption d'un programme destiné à promouvoir les économies d'énergie et les énergies renouvelables
  - plans d'intervention d'urgence en cas de pénurie de pétrole
  - mise en valeur des énergies renouvelables et des carburants de remplacement

- **Participation canadienne accrue:**

  - taux de participation canadienne dans l'industrie pétrolière et gazière (taux actuel de 47,7 % dans le secteur en amont)
  - acquisition de sociétés et de réserves étrangères par des Canadiens (et vice-versa)
  - investissement étranger dans le secteur des hydrocarbures

- **Traitement équitable:**

  - fluctuations des prix mondiaux du pétrole
  - prix du marché
  - rentrées nettes des producteurs et rentabilité de leurs activités
  - régimes de redevances
  - aide gouvernementale consacrée à de nouveaux mégaprojets
  - traitement fiscal de l'industrie de l'énergie en regard des autres secteurs de l'économie

- **Cadre de planification stable:**

  -- mise en oeuvre de l'Accord de l'Ouest
  -- mise en oeuvre de l'Accord Atlantique
  -- dépôt de la loi de mise en oeuvre de l'Accord Canada -- Nouvelle-Écosse
  -- négociation d'ententes sur la gestion des ressources extracôtières et sur le partage des recettes, avec la Colombie-Britannique et les Territoires du Nord-Ouest
  -- mise en application de la Loi fédérale sur les hydrocarbures
  -- mise en oeuvre de l'Entente sur les marchés et les prix du gaz naturel
  -- mise en oeuvre de protocoles d'entente en vue de la coordination des activités fédérales-provinciales dans le secteur des économies d'énergie et des énergies renouvelables.

En plus des vérifications internes et des évaluations de programme, EMR met en oeuvre actuellement un plan exhaustif d'examen qui porte sur les différentes composantes du Programme de l'énergie. Bien qu'elles ne soient pas continuelles, ces évaluations, administrées par la Direction de l'évaluation des programmes, permettent de scruter l'à-propos, l'efficacité et l'incidence de chaque programme du Ministère. Le premier cycle complet d'examen des composantes du Programme de l'énergie sera terminé à la fin de 1988-1989 (le PCEEMV, instauré en mars 1987, en sera exclu). Les résultats non exposés dans les budgets des dépenses de l'exercice actuel et des exercices antérieurs le seront dans les budgets qui suivront.

Au cours de 1987-1988, les programmes énergétiques suivants ont fait l'objet d'une évaluation: Programme de développement de l'énergie solaire (PDES); Programme de la maison à haut rendement énergétique (maison R-2000); Programme d'expansion des réseaux de distribution (PERD); Programme canadien de remplacement du pétrole (PCRP); et Programme de recherche et de développpement énergétiques dans l'industrie (RDEI). Les recommandations découlant de ces évaluations sont en voie d'intégration aux programmes permanents.

L'évaluation du PDES a révélé que dans la plupart des régions du Canada, le chauffage à l'énergie solaire n'a pas gagné suffisamment en rentabilité pour être en mesure de concurrencer, sans subventions, les sources d'énergie classiques. Cela tient au fait que les prix de l'énergie n'ont pas connu la hausse qu'on leur prévoyait. Cependant, il semble exister aux États-Unis d'intéressantes possibilités de marché pour le matériel solaire canadien. En ce qui a trait au Programme de la maison R-2000, il semble que, du point de vue sociétal, ce type de maison ne soit rentable que dans certaines régions du pays. Il a été recommandé de maintenir le financement du

Programme à son niveau actuel et de retenir la date prévue pour son passage au secteur privé, mais de réorienter les activités de promotion, de sensibilisation, de formation et de développement technologique. Pour sa part, le Programme RDEI a affiché un apport différentiel élevé et s'est avéré utile comme outil de promotion de la R-D énergétique dans l'industrie, qui a emboîté le pas dans une forte proportion. Quant au PCRP et au PERD, ils ont tous deux pris fin en cours d'évaluation.

Section II
Analyse par activité

A. Politique énergétique

Objectif

Élaborer, pour le gouvernement fédéral, des politiques, des stratégies et des activités concernant l'énergie, en tenant compte de leurs répercussions économiques, sociales, régionales et environnementales et des relations internationales qu'entretient le Canada dans le domaine de l'énergie.

Description

L'activité "Politique énergétique" comprend la prestation de services d'analyse et de conseils destinés à aider le gouvernement à choisir les orientations, les stratégies et les activités énergétiques optimales et elle permet au gouvernement de se tenir au fait des questions énergétiques courantes et des nouveaux dossiers. Cette activité comprend l'élaboration d'un cadre de politique énergétique pour accélérer la réalisation des objectifs du gouvernement: croissance économique, sécurité énergétique, participation canadienne accrue, traitement équitable et climat de planification stable. Elle analyse et situe dans une stratégie d'ensemble des moyens d'application de la politique énergétique, y compris la négociation des ententes fédérales-provinciales sur les prix des produits énergétiques, sur la taxation et sur la gestion des ressources. Elle élabore et recommande des orientations pour un grand éventail de questions énergétiques, y compris l'offre et la demande d'énergie, les prix des produits énergétiques, les questions relatives à l'énergie et aux autochtones dans le Nord, le commerce de l'énergie, la privatisation et la canadianisation de l'industrie des hydrocarbures.

Dans le domaine de l'analyse des questions fiscales et des marchés, cette activité détermine et évalue l'incidence financière et économique que la politique énergétique peut avoir sur l'industrie de l'énergie, sur les sociétés qu'en font partie, sur les gouvernements et sur les projets de mise en valeur des ressources en hydrocarbures. Elle planifie et conçoit un régime de taxes et de stimulants applicables à l'énergie et prodique des conseils sur les changements à apporter. Elle appuie l'Agence de surveillance du secteur pétrolier (ASSP), qui est chargée de surveiller les tendances qui se manifestent dans l'industrie aux chapitres de l'investissement, de la rentabilité et de l'organisation.

Dans la sphère des relations internationales, ses responsabilités gravitent autour de la gestion et de la coordination efficaces des relations qu'entretient le Canada avec l'Agence internationale de l'énergie (AIE), de la surveillance et de l'analyse des événements internationaux qui, sur la scène de l'énergie, ont une incidence sur les intérêts canadiens. Cette activité vise également à ce que l'on tienne pleinement compte, dans la formulation de la politique canadienne de l'énergie, des intérêts et des engagements du Canada sur la scène internationale.

Cette activité procure au Ministre tout ce dont il a besoin pour bien s'acquitter de ses responsabilités devant le Parlement et elle assure la coordination intersectorielle de la préparation et de la présentation d'une large gamme de renseignements aux fins du Programme de l'énergie.

Sommaire des ressources

Cette activité représente environ 2 % de l'ensemble des dépenses et environ 15 % de l'ensemble des années-personnes du Programme. Le tableau 4 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 4: Sommaire des ressources de l'activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Budgétaire						
Stratégie de l'énergie	2 518	41	4 415	41	2 114	38
Analyses financières et analyses de marchés	4 234	61	4 088	61	4 417	62
Relations internationales en matière d'énergie	918	15	889	15	920	15
Coordination de la politique énergétique	167	3	161	3	191	3
Agence de surveillance du secteur pétrolier	1 690	18	1 659	18	1 487	15
Gestion et appui de l'activité	767	6	702	6	1 310	13
	10 294	144	11 914	144	10 439	146
Non-budgétaire						
Prêts	—	—	--	--	20 400	--
	10 294	144	11 914	144	30 839	146

Le coûts relatifs au personnel, les dépenses de fonctionnement et d'entretien ainsi que les subventions et contributions représentent respectivement 74 %, 25 % et 1 % du total de l'activité.

Le tableau 5 montre les différences importantes entre les besoins réels et les dépenses prévues en 1986-1987.

Tableau 5: Résultats financiers en 1986-1987

	1986-1987		
(en milliers de dollars)	Réel	Budget principal	Différence
Budgétaire			
Stratégie de l'énergie	2 114	2 483	369
Analyses financières et analyses de marchés	4 417	4 259	(158)
Relations internationales en matière d'énergie	920	962	42
Coordination de la politique énergétique	191	156	(35)
Agence de surveillance du secteur pétrolier	1 487	1 649	162
Gestion et appui de l'activité	1 310	836	(474)
	10 439	10 345	(94)
Non-budgétaire			
Prêts	20 400	—	(20 400)
	30 839	10 345	(20 494)

Explication de la différence: Cette différence provient d'un budget supplémentaire de 20,4 millions de dollars pour un prêt à NewGrade Energy Inc.

Données sur le rendement et justification des ressources

La majeure partie des objectifs, des extrants et des résultats prévus se sont concrétisés. Voici une brève description des réalisations importantes de 1986-1987 et de 1987-1988 (à moins d'indications contraires):

- Un allégement fiscal initial consenti à l'industrie pétrolière est entré en vigueur le 30 avril 1986; il consiste en un crédit pour les petits producteurs et en l'exemption de TRPG accordée à Syncrude et à Suncor, le tout se chiffrant à 100 millions de dollars en 1986-1987. La TRPG a par la suite été supprimée totalement. L'Agence de surveillance du secteur pétrolier a analysé l'incidence

de cette initiative sur l'industrie pétrolière et gazière dans le document intitulé "Rapport sur l'abolition de la taxe sur les recettes pétrolières et gazières", publié le 20 mai 1987.

- Le gouvernement de la Saskatchewan, la Consumers Co-operatives Refinery Limited et le gouvernement du Canada ont conclu une entente financière au sujet de l'usine de valorisation NewGrade en décembre 1986. Le gouvernement avait approuvé une garantie d'emprunt pour le projet en octobre 1985. Un budget supplémentaire destiné à permettre un prêt de 20,4 millions de dollars par suite d'engagements pris par le gouvernement canadien à l'égard de ce projet a été approuvé le 10 décembre 1986.

- Le gouvernement du Canada, l'Alberta, la Saskatchewan et Husky Oil ont conclu, le 8 avril 1986, une entente en vue de l'achèvement des travaux d'ingénierie préliminaires pour l'usine de valorisation Husky. Le Canada a respecté ses obligations en exemptant Husky Oil de la TRPG applicable à la production à partir du 1er juillet 1985 (soit une aide de 36 millions de dollars). L'étude est terminée et les négociations sont en cours.

- L'Accord Canada -- Nouvelle-Écosse sur les ressources pétrolières offshore a été conclu le 26 août 1986, et la loi de mise en oeuvre déposé.

- L'ASSP a publié, dans les délais, deux rapports semi-annuels consacrés au rendement financier de l'industrie pétrolière et gazière au Canada. Ils comportent des ajouts et des améliorations importants. Un rapport visant à renseigner les concepteurs de la politique et les analystes de l'industrie sur les liens des sociétés a été mis à jour de manière à faire état des données de 1985.

Le tableau 6 présente un résumé, par sous-activité, des objectifs précis et des extrants et résultats importants prévus pour 1988-1989.

Tableau 6: Politique énergétique

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
1. Stratégie de l'énergie	2 518	41	Coordonner l'examen et l'analyse des objectifs et des mécanismes d'application de la politique; et analyser, élaborer et coordonner les nouvelles recommandations concernant la politique, plus précisément: • les questions énergétiques fédérales-provinciales; • les questions relatives à l'énergie dans le Nord et aux autochtones; • la politique relative au commerce de l'énergie; et • les questions relatives à l'offre, à la demande et à la tarification de produits énergétiques, en général.	-- Évaluer les programmes du gouvernement canadien dans le secteur de l'énergie en fonction des objectifs de la politique énergétique. -- Surveiller les ententes de tarification et de taxation des ressources énergétiques conclues avec les provinces productrices. -- Coordonner les changements de politique qui concernent les développements énergétiques. -- Assurer la liaison avec les autres ministères fédéraux, les administrations territoriales et les groupes autochtones en vue de la formulation d'une politique énergétique pour le Nord.
			Planifier, élaborer et mettre en oeuvre des éléments de politique concernant la canadianisation de l'industrie des hydrocarbures; analyser les aspects économiques des initiatives énergétiques, notamment la privatisation; et évaluer les éléments de politique et les programmes du gouvernement qui ont trait à l'électricité et à l'énergie nucléaire.	-- Analyser l'application des mesures de canadianisation: • en observant les dispositions pertinentes des programmes énergétiques canadien; • en surveillant les activités de Petro-Canada et de Co-Enerco; et • en conseillant Investissement Canada sur les cas d'intérêt énergétique, y compris l'application d'une politique pertinente à l'égard de l'acquisition des sociétés pétrolières et gazières. -- Évaluer les programmes de dépenses ayant trait à l'énergie ainsi que le bien-fondé de leur politique. -- Évaluer, en collaboration avec d'autres ministères et organismes fédéraux, des propositions visant à la privatisation de sociétés d'État. -- Analyser en profondeur le rapport des coûts et des avantages de projets énergétiques. -- Évaluer la politique gouvernementale en exécutant des analyses économiques et financières consacrées, par exemple, aux ventes du réacteur Canada Deuterium Uranium (CANDU), à l'énergie marémotrice dans la baie de Fundy, et à Churchill Falls.
2. Analyses financières et analyses de marchés	4 234	61	Planifier, élaborer et maintenir un régime fédéral de taxation des ressources énergétiques et d'encouragement qui soit efficace, et fournir des conseils à cet égard; évaluer l'interaction des régimes fédéraux et provinciaux de prélèvement des redevances, de taxation et d'encouragement; établir des prévisions précises quant aux recettes énergétiques de l'industrie et du gouvernement; et encourager les nouveaux projets dans le secteur pétrolier.	-- Déterminer dans quelle mesure les outils fiscaux encouragent les réinvestissements dans l'industrie. -- Évaluer les propositions de nouveaux projets énergétiques qui émanent du secteur privé et visent diverses formes d'aide gouvernementale ou d'exemption fiscale, négocier des modalités fiscales en fonction des avantages économiques attendus et des restrictions économiques, et élaborer des critères d'aide à la réalisation de mégaprojets.

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
2. Analyses financières et analyses de marchés (suite)				-- Déterminer la capacité financière du secteur pétrolier pour ce qui est d'atteindre les objectifs du Canada en matière de sécurité énergétique. -- Évaluer les répercussions, sur l'industrie pétrolière, des autres mesures de tarification et de taxation, et examiner les éléments de la réforme fiscale touchant l'industrie du pétrole et du gaz. -- Prévoir les recettes pétrolières et gazières que recueillera le gouvernement canadien.
			Analyser, élaborer et coordonner de nouvelles recommandations de politique à l'égard des questions stratégiques reliées aux prix ainsi qu'à l'offre et à la demande; et concevoir et entretenir des moyens d'analyse ayant pour objet l'énergie.	-- Procurer un cadre analytique d'intérêt énergétique. -- Préparer des prévisions et des scénarios à l'égard des prix de l'offre et de la demande.
			Analyser l'incidence économique des éléments de la politique énergétique.	-- Analyser l'incidence économique de l'évolution des prix des produits énergétiques, des taxes et des investissements et proposer des éléments de politique pour en amoindrir les effets négatifs.
			Concevoir et mettre à jour des bases de données statistiques d'intérêt énergétique et diffuser les données.	-- Achever l'automatisation d'une base de données énergétiques. -- Procurer, à l'AIE, des données statistiques énergétiques canadiennes qui soient cohérentes.
3. Relations internationales en matière d'énergie	918	15	Prodiguer des conseils pour assurer l'efficacité de la gestion des relations que le Canada entretient avec les autres pays et les organismes internationaux dans le secteur de l'énergie; et étudier les dossiers, les politiques et les événements qui intéressent le Canada sur la scène énergétique internationale.	-- Se charger des relations bilatérales que le Canada entretient en matière d'énergie avec ses principaux clients aux États-Unis, ainsi qu'avec d'importants pays fournisseurs d'énergie tels que le Venezuela, le Mexique et le Royaume-Uni. -- S'assurer de la collaboration d'autres pays dans le secteur de l'énergie. -- Promouvoir et défendre les intérêts et les politiques du Canada au sein de l'AIE. -- Analyser les nouvelles possibilités de commerce et de collaboration entre le Canada et les pays du Pacifique. -- Expliquer à des groupes étrangers la politique et les objectifs internes du gouvernement du Canada en matière d'énergie. -- Prodiguer des conseils à l'égard des activités et des plans permanents de la Société Petro-Canada pour l'assistance internationale et évaluer ses activités. -- Surveiller les activités du Comité national canadien de la conférence mondiale de l'énergie et prodiguer des conseils sur les préparatifs de la conférence de 1989, qui aura lieu à Montréal. -- Analyser le marché international de l'énergie, les questions énergétiques et les politiques courantes des pays auxquels le Canada s'intéresse, en particulier aux points de vue du commerce et de l'aide à l'étranger. -- Diriger la participation du gouvernement du Canada aux activités énergétiques propres à la francophonie.

Tableau 6: Politique énergétique

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
4. Coordination de la politique énergétique	167	3	Planifier et mettre en oeuvre des programmes et des services à l'appui des fonctions parlementaires du Ministre; et élaborer et exécuter des fonctions de planification, d'évaluation et d'information qui ont trait à des programmes et visent les objectifs de la politique énergétique nationale.	-- Préparer des notes en prévision des débats qui se déroulent tous les jours au Parlement, de débats à caractère spécial et de comités parlementaires. -- Analyser, chaque mois, les tendances des marchés intérieur et mondial de l'énergie. -- Préparer des documents liés aux programmes énergétiques conformément au système de gestion des secteurs de dépenses. -- Préparer les réponses du secteur aux demandes relatives à l'accès à l'information et à la protection des renseignements personnels. -- S'occuper de la participation du Programme de l'énergie au Programme des conventions de recherche.
5. Agence de surveillance du secteur pétrolier	1 690	18	Surveiller et analyser les changements qui surviennent dans l'industrie pétrolière, par exemple en ce qui a trait aux réserves, aux coûts de production, à la rentabilité, aux investissements et à la structure de l'industrie, afin de fournir des renseignements pertinents en vue de l'élaboration de la politique gouvernementale, de contribuer à la prise de décision dans le secteur privé et de renseigner le public.	-- En vertu de la Loi sur la surveillance du secteur énergétique, obtenir des sociétés et publier des renseignements sur la production, les recettes, les coûts, la rentabilité, les impôts, l'emploi, le flux financier international, la structure du capital, les dépenses de R-D et les tendances en matière de participation et de contrôle étrangers. -- Contrôler l'aptitude de l'industrie pétrolière à réinvestir ses fonds dans la mise en valeur de nouvelles ressources pétrolières et gazières au Canada, de même que les succès qu'elle obtient ce faisant, et en faire rapport du Ministre. -- Fournir les conseils et les renseignements nécessaires à l'application de diverses politiques et de divers programmes fiscaux touchant l'industrie pétrolière et gazière. -- Analyser des données et rédiger des rapports selon les directives du Ministre ou d'autre provenance.

B. Ressources énergétiques

Objectif

S'assurer de la mise en valeur méthodique et de la répartition efficace de sources suffisantes, sûres et rentables de pétrole, de gaz naturel, d'uranium et d'énergie nucléaire, d'électricité et de carburants pour répondre, de façon rentable et conformément à la politique nationale en matière d'énergie et aux objectifs fiscaux et commerciaux, aux besoins énergétiques du Canada et de ses marchés à l'exportation, et préparer des plans d'urgence afin de faire face à des situations d'urgence en matière d'énergie.

Description

L'activité "Ressources énergétiques" comprend des évaluations économiques et techniques des ressources et des besoins en pétrole et en gaz au Canada; des conditions de leur mise en valeur; des ressources intérieures et des importations de pétrole nécessaires aux Canadiens; des réseaux de transport et des systèmes de traitement des approvisionnements pétroliers et gaziers de toute provenance; de l'état des marchés intérieurs ou étrangers et des facteurs auxquels ils sont soumis, notamment les volumes et les prix. Les résultats de ces évaluations servent à élaborer des politiques et à concevoir et à mettre en oeuvre des programmes.

Dans le cadre de l'Activité, on met en oeuvre des initiatives ayant trait aux évaluations des ressources en hydrocarbures; à la recherche-développement-démonstration (R-D-D) sur le pétrole lourd; au suivi de l'adaptation de l'industrie du raffinage du pétrole à la situation changeante de l'approvisionnement et du marché et aux objectifs stratégiques connexes; à la surveillance des marchés intérieurs et étrangers des liquides de gaz naturel, des produits pétroliers et du pétrole brut; à l'analyse de l'approvisionnement du Canada en pétrole canadien ou importé; à la surveillance de l'offre, de la demande et de la tarification du gaz naturel vendu au pays et à l'étranger; et à l'expansion des réseaux de distribution et de transport du gaz desservant les marchés canadiens et étrangers.

Cette activité comprend également la gestion de paiements d'appoint versés à Interprovincial Pipe Line Limited en vertu d'une entente conclue à cette fin au sujet de l'oléoduc Sarnia-Montréal.

En outre, l'activité "Ressources énergétiques" établit des contacts avec l'Office national de l'énergie au sujet de la réglementation du pétrole, du gaz et de l'électricité et assure une représentation adéquate auprès d'organismes internationaux et d'autres gouvernements.

L'Activité comprend la préparation, la tenue à jour et la mise à l'essai de plans d'urgence pour les programmes de répartition et de rationnement obligatoires, (en vertu de la Loi d'urgence de 1979 sur les approvisionnements d'énergie), l'élaboration et la tenue à jour de plans pour l'établissement et le fonctionnement de la Régle nationale d'urgence pour l'énergie, et la représentation du Canada auprès d'organismes internationaux chargés d'élaborer des plans semblables.

Elle fournit conseils et informations au sujet de l'industrie canadienne de l'électricité, dont elle fait aussi l'analyse. Elle comprend de plus la préparation, la négociation et la gestion d'ententes conclues avec des services publics d'électricité, les provinces et des organismes industriels, la formulation de conseils sur le rôle de l'électricité dans l'ensemble des approvisionnements énergétiques et l'examen des priorités en ce qui a trait à l'établissement de marchés, au pays et à l'étranger, et à l'amélioration de l'efficacité de l'utilisation de l'électricité.

L'Activité produit en outre des conseils et des lignes directrices qui visent à faire en sorte que l'industrie nucléaire et l'industrie de l'uranium contribuent autant que possible à l'essor économique du Canada en devenant une source sûre et rentable d'énergie et en profitant des possibilités d'exportation.

Enfin, un certain nombre d'initiatives sont axées sur la mise au point des carburants de remplacement et sur l'amélioration de la gestion de l'énergie dans le secteur des transports, entre autres: un programme d'encouragement gouvernement-industrie destiné à promouvoir l'utilisation du gaz naturel comme carburant; un programme de R-D-D à l'appui des carburants de remplacement tels que le gaz naturel, le propane, l'alcool, le méthanol, l'hydrogène et l'électricité; un programme entrepris conjointement avec les fabricants de véhicules, axé sur l'amélioration du rendement des véhicules et sur la mise au point et la modification de spécifications et de techniques relatives aux carburants et aux moteurs; la R-D consacrée aux économies d'énergie dans le secteur des transports; et un programme axé sur le transfert d'information technique à l'industrie du transport routier.

Sommaire des ressources

Cette activité représente environ 9 % des dépenses et 16 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 7 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 7: Sommaire des ressources de l'activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Budgétaire						
Ressources en hydrocarbures	1 026	15	2 721	15	2 444	17
Pétrole	17 600	45	17 621	45	10 578	45
Gaz naturel	3 800	24	4 093	24	92 651	26
Énergie électrique	2 593	12	2 488	12	3 951	13
Uranium et énergie nucléaire	914	12	801	12	2 282	13
Énergie de transport	8 813	26	7 122	27	13 549	34
Planification en cas d'urgence (y compris l'Office de répartition des approvisionnements d'énergie)	1 355	12	1 455	12	1 599	18
Gestion et appui de l'activité	1 053	8	1 129	8	706	7
	37 154	154	37 430	155	127 760	173
Non-budgétaire						
Prêts	9 053	—	1 000	--	--	--
	46 207	154	38 430	155	127 760	173

Les coûts relatifs au personnel, les dépenses de fonctionnement et d'entretien et les contributions représentent respectivement 23 %, 16 % et 61 % du total de l'activité.

Le tableau 8 montre les différences importantes entre les besoins réels et les dépenses prévues en 1986-1987.

Tableau 8: Résultats financiers en 1986-1987

(en milliers de dollars)	1986-1987 Réel	Budget principal	Différence
Budgétaire			
Ressources en hydrocarbures	2 444	7 066	4 622
Pétrole	10 578	26 857	16 279
Gaz naturel	92 651	101 014	8 363
Énergie électrique	3 951	3 904	(47)
Uranium et énergie nucléaire	2 282	825	(1 457)
Énergie de transport	13 549	12 858	(691)
Planification en cas d'urgence (y compris l'Office de répartition des approvisionnements d'énergie)	1 599	1 437	(162)
Gestion et appui de l'activité	706	631	(75)
	127 760	154 592	26 832
Non-budgétaire			
Prêts	--	3 718	3 718
	127 760	158 310	30 550

Explication de la différence: La sous-utilisation des fonds s'explique par les facteurs suivants:

	(en millions de dollars)
• Politique de réduction des dépenses du gouvernement	4,7
• Fonds de fonctionnement non utilisés en raison des restrictions imposées par la haute direction du Ministère	2,2
• Fonds non utilisés des programmes de contribution	
-- Programme d'aide à la commercialisation du gaz (PACG)	16,5
-- Programme d'expansion des réseaux de distribution (PERD)	2,5

-- Subvention d'appoint de l'Interprovincial Pipe Line	4,8
-- Programme de construction des embranchements au Québec	1,3
-- Recettes en trop au Compte d'indemnisation pétrolière	12,3
• Augmentation des contributions du Programme des véhicules au gaz naturel (PVGN)	(2,8)
• Paiement accordé à TransCanada Pipelines Ltd. au lieu de l'autorisation de hausser les droits	(14,7)
	26,8

Données sur le rendement et justification des ressources

La plupart des objectifs, des extrants et des résultats prévus se sont concrétisés. Les réalisations importantes produites en 1986-1987 et en 1987-1988 (sauf indication contraire) sont décrites brièvement ci-dessous. Les objectifs ont été réalisés grâce à l'utilisation des ressources humaines et financières du Secteur. (Voir les pages 3-26 et 3-27). La structure des tâches rend la répartition des ressources difficile. Des précisions sont fournies lorsque la nature de la réalisation le permet.

- Un rapport portant sur les aspects économiques du pétrole classique léger et moyen de l'Ouest canadien a été préparé en vue d'être publié dans le cadre de l'évaluation des hydrocarbures de cette région, effectuée par la Commission géologique du Canada.

- L'évaluation technique des ajouts aux réserves de pétrole brut dans l'Ouest du Canada s'est poursuivie. Des analyses économiques et techniques portant sur les répercussions de l'instabilité des prix du pétrole, des régimes fiscaux et des redevances sur la production du pétrole non classique ont été effectuées.

- Une base de données sur microordinateur, contenant des statistiques sur les réserves de pétrole, l'historique de la production, la vente des terres et le forage dans les provinces, a été constituée et tenue à jour. Ces données permettent au Secteur d'observer les effets de l'élimination de la TRPG et de la mise en oeuvre subséquente du Programme canadien d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur (PCEEMV).

- Les prix du pétrole brut et des produits pétroliers canadiens et étrangers ont été suivis, analysés et diffusés, de manière à confirmer l'existence d'un marché libre à la suite de la déréglementation des prix du pétrole, conformément à l'Accord de l'Ouest.

- Le Secteur des ressources énergétiques a représenté le Canada au sein du Groupe permanent du marché pétrolier de l'Agence internationale de l'énergie, lequel a comme objectif d'échanger des renseignements et des opinions sur la situation actuelle du marché pétrolier. Grâce à sa participation à ce Groupe, le Canada demeure au fait des questions internationales qui revêtent une importance à long terme, telles que les tendances générales de l'industrie du raffinage, les importations et le stockage.

- Des avis ont été donnés au sujet des répercussions des changements survenus dans les secteurs canadiens du traitement et du transport du pétrole, par exemple l'expansion de réseaux de pipelines et les modifications apportées aux raffineries.

- Grâce à trois années-personnes et à un budget de 200 000 $, on a achevé les vérifications finales des programmes qui favorisaient le maintien d'un prix imposé du pétrole (par exemple, le Programe d'indemnisation des importateurs de pétrole, le Programme du prix de référence du nouveau pétrole et la Redevance d'indemnisation pétrolière).

- Un rapport intitulé "Évaluation des choix en perspective pour l'oléoduc Sarnia-Montréal" a été préparé et rendu public en prévision du débat consacré à la sécurité énergétique lors de la Conférence des ministres de l'Énergie, qui a eu lieu à St. John's (Terre-Neuve), en août 1987.

- L'élargissement, aux États-Unis, du marché (libéralisation des échanges) du pétrole brut et des produits pétroliers canadiens demeure au coeur des préoccupations du Ministère, qui a surveillé la tendance du Congrès des États-Unis à vouloir établir des droits, des tarifs et d'autres restrictions aux exportations et aux importations canadiennes.

- La déréglementation du gaz naturel par le gouvernement canadien a été mise en oeuvre conformément à l'Entente sur les marchés et les prix du gaz naturel.

- Le processus de surveillance des marchés et de l'industrie du gaz naturel a été mis en oeuvre une fois en place le dispositif de collecte, d'extraction et de manipulation des données. Cette réalisation comprend des évaluations détaillées des répercussions, sur le volume et sur la valeur des exportations de gaz naturel, des mesures législatives, réglementaires et commerciales qui ont été prises aux États-Unis.

- Une aide a été apportée à l'Île-du-Prince-Édouard au sujet des tarifs d'électricité à court et à long terme.

- Des modifications ont été apportées à la politique sur la participation étrangère dans le secteur de l'uranium. Des études ont été faites sur les restrictions possibles aux importations d'uranium aux États-Unis, et des modifications apportées à la politique canadienne sur le traitement plus poussé de l'uranium. Des décisions ministérielles ont été prises en ce qui concerne les règlements touchant le traitement plus poussé de l'uranium destiné à l'exportation, la participation étrangère et l'exploitation des gîtes d'uranium. Le Secteur a travaillé en étroite collaboration avec le ministère d'État au Commerce extérieur, des représentants de l'industrie et d'autres parties afin de contrer les mesures protectionnistes américaines sur le marché de l'uranium.

- Des représentants du Secteur ont dirigé un groupe spécial chargé de formuler des recommandations sur l'orientation future de deux organismes: l'Agence pour l'énergie nucléaire, qui relève de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), et le groupe conjoint de l'Agence pour l'énergie nucléaire et de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AEN/AIEA) chargé de l'étude des ressources mondiales en uranium, lequel fait autorité sur la scène internationale.

- Le Secteur, a collaboré étroitement avec des conseillers financiers d'organismes centraux et de la société Énergie Atomique du Canada Ltée (EACL) à l'évaluation économique et financière du projet révisé d'utilisation d'un réacteur CANDU 300 à la centrale nucléaire de Lepreau 2, et à l'étude d'autres possibilités de vendre des réacteurs CANDU.

- Par suite de la réduction des fonds accordés à l'EACL, le Secteur a eu des pourparlers avec le gouvernement de l'Ontario en vue d'accroître l'aide ontarienne aux activités de R-D de l'EACL dans le domaine nucléaire. Les efforts du Secteur ont été en partie couronnés de succès, puisqu'Ontario Hydro a augmenté sa contribution, ce que le

gouvernement de l'Ontario n'a pas fait.

- Le Secteur a participé à l'exercice bisannuel d'évaluation des ressources et des approvisionnements en uranium et a continué de présider des groupes internationaux chargés d'évaluer les ressources mondiales en uranium, dans le cadre de la politique gouvernementale sur l'uranium, qui stipule que la sécurité des approvisionnements doit être surveillée.

- Le Secteur a pu examiner très rapidement un grand nombre de contrats d'exportation d'uranium, conformément à ses pouvoirs nouvellement délégués, et a raccourci considérablement le temps de traitement des demandes de licences d'exportation.

- Le Secteur a articulé la position du Ministère sur la privatisation de la société Eldorado tout en tenant compte de la question des déchets faiblement radioactifs. À cet égard, de concert avec le conseiller en matière d'environnement d'EMR, l'EACL et la Commission de conservation des ressources énergétiques de l'Alberta, il a élaboré une politique parallèlement au groupe de travail chargé d'étudier le processus de localisation pour l'élimination des déchets faiblement radioactifs dans la région de Port Hope. En outre, le Secteur a conclu une entente de principe avec l'Ontario et la Colombie-Britannique, selon laquelle il accepte la responsabilité en ce qui concerne les déchets secondaires faiblement radioactifs.

- Le Secteur a travaillé en étroite collaboration avec l'EACL en vue de mettre à jour le calendrier du processus d'évaluation du concept d'évacuation des déchets hautement radioactifs, tout en respectant les objectifs.

- Le programme pilote d'information de 400 000 $ destiné à promouvoir les économies d'énergie dans l'industrie du camionnage a été couronné de succès au Manitoba et a été mis sur pied dans les provinces de l'Atlantique et au Québec. S'est ajouté à ce programme le premier défi interprovincial canadien d'économie d'énergie dans l'industrie du transport routier. Cette initiative a favorisé une baisse de la consommation de carburant.

- Bien que 15 000 véhicules aient été convertis au gaz naturel, il restait, au 31 mars 1987, 22 000 véhicules à convertir selon les objectifs du Programme des véhicules au gaz naturel (PVGN). Le programme a donc été prolongé, et une subvention de 500 $ par véhicule a été accordée dans le but d'encourager la conversion au gaz naturel. Les producteurs, les transporteurs, les distributeurs et

l'Alberta ont accepté que les fonds encore disponibles versés par les producteurs dans le cadre du Programme d'incitation à l'expansion des marchés du gaz soient consacrés à la poursuite et à l'expansion du Programme des véhicules au gaz naturel. Une somme supplémentaire de cinq millions de dollars a servi à établir des postes de ravitaillement et 250 000 $ ont été versés pour la R-D sur d'autres utilisations du gaz naturel.

- Dans le cadre des programmes axés sur les carburants de rechange, les essais pratiques de l'utilisation du méthanol comme carburant pour véhicules lourds et autobus se sont poursuivis au coût d'un million de dollars. L'aide financière reçue de commanditaires américains a été affectée à des parcs de véhicules aux États-Unis. Ces essais sont importants, car ils servent à éprouvé la technologie du méthanol dans les moteurs puissants, et l'intérêt que leur porte les États-Unis tient principalement à des préoccupations environnementables.

- Un document de travail sur les essences oxygénées a été publié, et la rédaction d'un mémoire interministériel au Cabinet sur les carburants alcoolisés a été amorcée. L'utilisation de mélanges alcool-essence pourrait profiter de maintes façons au secteur de l'énergie, à l'environnement, à l'agriculture et, ultimement, à l'économie.

- Le Comité consultatif des perspectives de l'hydrogène a soumis un rapport à l'examen du public, à la demande des ministres d'EMR et du ministre d'État aux Sciences et à la Technologie qui désiraient voir des recommandations formulées sur les activités du gouvernement canadien dans le domaine de l'hydrogène.

- Dans le cadre de l'engagement du Canada vis-à-vis de l'OTAN, une base de données informatisée sur le pétrole a été établie et mise à l'essai à l'intention de l'OTAN, qui l'a acceptée. Le Secteur a également participé aux exercices bisannuels de l'OTAN et aux essais que l'AIE effectue pour vérifier l'efficacité des mesures coordonnées en cas d'urgence.

Le tableau 9 présente un résumé, par sous-activité, des objectifs précis et des extrants et résultats importants prévus pour 1988-1989.

Tableau 9: Ressources énergétiques

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
1. Ressources en hydrocarbures	1 026	15	Fournir des analyses et des conseils au moyen de rapports techniques et économiques sur l'exploration pétrolière et gazière, sur les réserves classiques, sur la récupération assistée, sur les sables pétrolifères et les ressources non découvertes, sur les techniques de forage et de production, sur la gestion des ententes ayant trait au pétrole lourd et sur la mise en oeuvre des programmes connexes, afin d'assurer l'exploitation optimale des ressources canadiennes en hydrocarbures.	-- Préparer des rapports sur la rentabilité des ressources en pétrole léger et moyen de l'Ouest du Canada en s'assurant que la base de données les concernant est mise à profit, afin d'attirer les investissements étrangers dans le bassin sédimentaire de l'Ouest; sur l'évaluation préliminaire des ressources en gaz naturel; sur la récupération assistée du pétrole lourd; sur l'exploitation in situ des sables pétrolifères; et sur l'exploration et la mise en valeur dans l'Ouest du Canada. -- Mettre en application l'entente Canada-Saskatchewan de recherche et de développement relativement au pétrole lourd et aux combustibles fossiles. -- Donner des conseils en matière de R-D énergétiques pour le pétrole et le gaz et représenter EMR à l'Institut de récupération du pétrole. -- Surveiller les investissements dans l'industrie du pétrole classique, afin d'aider le Ministère à évaluer le programme d'encouragement à l'exploration pétrolière (recettes de la TREG, PCREMV) et, de façon générale, de connaître en tout temps le niveau de l'investissement dans l'industrie canadienne du pétrole.
2. Pétrole	17 600	45	Effectuer des analyses et fournir des conseils en ce qui concerne les approvisionnements, le transport, le traitement, l'utilisation et la tarification du pétrole brut et des produits pétroliers, des liquides de gaz naturel et des produits pétrochimiques afin de s'assurer que les politiques et les programmes du gouvernement tiennent compte des conditions actuelles et prévues des marchés intérieur et mondial.	-- Analyser les marchés pétroliers canadien, américain et international du pétrole brut et des produits pétroliers, en accordant une attention particulière au commerce canado-américain, et en faire rapport; élaborer des bases de données et fournir des renseignements jugés nécessaires dans le cadre de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis. -- Surveiller et analyser le transport du pétrole, les événements et la logistique se rapportant aux raffineries et à l'industrie pétrochimique, ainsi que les changements possibles qui, dans l'industrie, pourraient influer sur les marchés pétroliers canadien et international. -- Évaluer la performance financière du secteur aval de l'industrie canadienne du pétrole et ses répercussions sur la structure des marchés des produits pétroliers. -- Assurer une bonne représentation au sein d'organismes canadiens et internationaux qui s'intéressent ou participent à l'activité de l'industrie des hydrocarbures, et faire la liaison avec ces organismes. -- S'occuper des paiements versés à l'Interprovincial Pipe Line Limited en vertu de l'entente conclue à cette fin au sujet de l'acheminement du pétrole entre Sarnia et Montréal.

Tableau 9: Ressources énergétiques (suite)

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
2. Pétrole (suite)				-- Surveiller les événements qui permettent d'améliorer la souplesse des réseaux d'approvisionnement et de transport de liquides de gaz naturel, afin d'accroître la compétitivité de ces produits sur les nouveaux marchés, et trouver des marchés à la production que l'on espère tirer de nouvelles sources non classiques et de nouvelles sources dans les terres domaniales.
3. Gaz naturel	3 800	24	Effectuer des analyses et fournir des conseils en ce qui concerne les approvisionnements, la demande, le transport, la distribution, la tarification et la commercialisation, du gaz naturel canadien au pays et à l'étranger afin de s'assurer que les politiques et les programmes du gouvernement permettent le développement optimal des marchés et la réalisation de l'ensemble des objectifs énergétiques, économiques et fiscaux.	-- Préparer, adapter et tenir à jour des bases de données et des modèles de prévision pour les marchés du gaz naturel canadien au pays et à l'étranger. -- Rédiger des rapports trimestriels qui décrivent les tendances législatives, réglementaires et commerciales importantes des marchés canadiens et étrangers, et analyser l'influence de ces événements sur la demande de gaz naturel canadien. -- Effectuer des analyses économiques et prodiguer des conseils en ce qui a trait aux propositions visant l'établissement de nouveaux marchés et d'installations pour la vente du gaz naturel canadien.
4. Énergie électrique	2 593	12	Fournir des analyses et des conseils en ce qui a trait à tous les aspects de l'énergie électrique; mettre en en oeuvre efficacement des politiques en matière d'énergie électrique; fournir efficacement des services d'information au grand public; et gérer la contribution du gouvernement du Canada au programme de recherche et de développement de l'Association canadienne de l'électricité.	-- Faire des recommandations quant aux politiques canadiennes régissant le commerce de l'électricité. -- Analyser le marché de l'électricité, prévoir les besoins et encourager les investissements appropriés. -- Promouvoir et appuyer la recherche, le développement et la démonstration. -- Améliorer les possibilités de faire le commerce de l'électricité d'une manière rentable à l'échelle internationale. -- Voir à l'exécution des ententes fédérales-provinciales à l'appui des objectifs de la politique énergétique (p. ex., transport d'énergie du fleuve Nelson, travaux de R-D de l'Association canadienne de l'électricité, et démonstration de l'énergie marémotrice à Annapolis). -- Publier des renseignements sur l'énergie électrique et les tarifs d'électricité au Canada.
5. Uranium et énergie nucléaire	914	12	Fournir des conseils et formuler des politiques afin d'assurer que l'industrie nucléaire et l'industrie de l'uranium contribuent autant que possible à l'expansion économique du Canada en devenant une source sûre et rentable d'énergie et en saisissant les possibilités d'exporter.	-- Coordonner les évaluations qu'EMR fait périodiquement des capacités d'approvisionnement en uranium. -- Exécuter les décisions du Cabinet relatives au traitement plus poussé de l'uranium, à la participation étrangère dans l'industrie de l'uranium et aux restrictions américaines latentes qui menacent les importations d'uranium canadien des États-Unis. -- Examiner la situation de l'industrie nucléaire canadienne et de la société EACL, afin de guider les Ministres dans l'évaluation des demandes d'aide et de financement. -- Élaborer la politique canadienne en matière de gestion des déchets radioactifs et sensibiliser davantage le public à ce sujet.

Tableau 9: Ressources énergétiques (suite)

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
6. Énergie de transport	8 813	26	Encourager la mise au point et l'utilisation de carburants de rechange et de techniques rentables dans le secteur des transports en entreprenant, conjointement avec le secteur privé, des projets de recherche et de collecte d'information, pour que le Canada ait la capacité technique et économique de satisfaire à ses besoins future en carburants, peu importe le prix et la disponibilité du pétrole.	-- Établir une politique gouvernementale sur les mélanges essence-alcool. -- Implanter le Programme Pro-Camionneur dans d'autres régions du Canada. -- Faire la démonstration de l'utilisation du gaz naturel comme carburant pour autobus et camions lourds. -- Faire la démonstration de l'utilisation des mélanges essence-méthanol pour véhicules pouvant utiliser plus d'un carburant. -- Mettre en oeuvre un nouveau programme d'encouragement sur l'utilisation du gaz naturel et du gaz propane comme carburant automobile.
7. Planification en cas d'urgence (y compris l'Office de répartition des approvisionnements d'énergie)	1 355	12	Préparer, mettre à l'essai et tenir à jour des plans d'urgence pour le contrôle et la réglementation de la production, de la distribution et de l'utilisation de l'énergie en cas d'urgence.	-- Représenter le Canada au sein de divers comités internationaux, p. ex. dans le cadre de l'AIE et de l'OTAN, notamment participer à divers exercices de mise à l'essai des programmes d'intervention d'urgence déjà élaborés. -- Négocier les ententes fédérales-provinciales concernant les mesures à prendre pour limiter la demande en cas d'urgence, modifier le programme de rationnement afin de tenir compte des changements apportés aux régimes provinciaux d'immatriculation des véhicules automobiles, et adapter le programme de répartition pour faire face à une situation de guerre. -- Entretenir des organismes d'urgence aux fins de l'Office de répartition des approvisionnements d'énergie et de la Régie nationale d'urgence pour l'énergie (RNUE), y compris l'essai des plans de la RNUE. -- Terminer la planification des mesures qu'il serait possible de prendre si une situation d'urgence se déclarait dans le secteur de l'électricité ou du gaz naturel.

C. Économies d'énergie et des énergies renouvelables

Objectif

Promouvoir l'utilisation rationnelle de l'énergie et l'exploitation des énergies renouvelables, en vue de satisfaire aux besoins du Canada en énergie et d'accélérer la poursuite d'autres objectifs économiques, sociaux, régionaux et environnementaux.

Description

L'Initiative nationale en matière d'économie d'énergie et d'énergie de remplacement (INEEER), adoptée en 1985, témoigne de l'abandon des programmes d'encouragement direct en faveur de programmes d'information et de communication de la technologie, dans le but d'encourager les Canadiens à utiliser l'énergie plus efficacement et en élargir l'éventail des ressources énergétiques qu'ils emploient. L'INEEER englobe tous les programmes consacrés aux économies d'énergie et aux énergies renouvelables administrés par le Secteur des programmes de l'énergie. Elle permet de quantifier et d'examiner ce qu'il en est du rendement énergétique et de la diversification des sources d'énergie au Canada et dans d'autres pays et d'étudier les obstacles qui, sur le marché, empêchent ou ralentissent l'amélioration du rendement énergétique et l'adoption de diverses sources d'énergie.

Les programmes inscrits à l'INEEER sont alignés sur les obstacles observés dans chaque secteur de consommation d'énergie: les secteurs résidentiel, industriel et commercial et le secteur des transports. Désireux de donner exemple dans la poursuite des objectifs de l'INEEER, le gouvernement canadien s'est doté d'un programme pour encourager tout spécialement l'efficacité énergétique dans ses immeubles.

Voici les principaux obstacles à l'efficacité énergétique et à la diversification des sources d'énergie:

- les consommateurs d'énergie n'ont pas foi en l'information qu'ils reçoivent, ce qui explique leurs décisions erronées ou leurs hésitations;

- certaines techniques ne sont pas mises au point ou démontrées convenablement, ou encore elles ne sont pas bien comprises par l'industrie, et celle-ci, parce qu'elle est fragmentée, éprouve de la difficulté à évoluer au même rythme que la technologie et à satisfaire aux besoins des consommateurs.

La mise en oeuvre des composantes du Programme varie selon la nature de ces dernières. Les initiatives sont tantôt adressées directement aux utilisateurs de l'énergie, tantôt exécutées en collaboration avec les intervenants du marché énergétique. Par exemple, l'information peut être communiquée directement aux utilisateurs d'énergie

au moyen de publications, de vidéos, de programmes télévisés et de kiosques d'information, ou leur parvenir grâce à la collaboration de gouvernements provinciaux, de services publiques, de détaillants de produits énergétiques et de sociétés immobilières. L'INEEER aide l'industrie des services énergétiques à raffermir et à préserver sa compétitivité sur le marché. Les participants peuvent améliorer leurs compétences grâce aux programmes de formation conçus par l'industrie de la gestion de l'énergie sous les hospices des organismes chargés des programmes de l'INEEER. L'industrie des services énergétiques forme elle-même ses membres. Des techniques améliorées ou nouvellement conçues sont démontrées et communiquées, par exemple au moyen de colloques et de bulletins.

On fait également la démonstration de techniques auprès des utilisateurs de l'énergie, en particulier au sein d'entreprises industrielles et commerciales, pour en favoriser l'adoption.

Afin que les dépenses soient les plus fécondes possibles, les directeurs de l'INEEER s'efforcent de financer, de planifier, d'élaborer et d'exécuter les activités en collaboration avec les participants qui souscrivent aux objectifs du gouvernement canadien, y compris les gouvernements provinciaux, les associations et les groupes industriels engagés dans le secteur de l'énergie, ainsi qu'avec les utilisateurs de l'énergie. Les bureaux régionaux aident à mettre en oeuvre des programmes axés sur les besoins précis des régions.

La Direction des opérations régionales, qui compte douze bureaux régionaux, est chargée de l'application régionale des programmes administrés par la Direction des économies d'énergie, la Direction des énergies renouvelables et la Direction de l'énergie reliée au transport. Elle applique ses programmes directement ou conjointement avec les gouvernements provinciaux et les administrations territoriales. Elle assure également la gestion des ententes conclues avec l'Alberta, le Manitoba, le Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve, les Territoires du Nord-Ouest, la Nouvelle-Écosse, l'Ontario et le Québec au sujet de la mise en oeuvre conjointe d'activités relevant de ses programmes.

Chaque bureau régional est chargé de promouvoir les divers programmes, d'élaborer, d'évaluer et d'administrer les projets connexes et d'exécuter des projets de démonstration et de transfert de technologie à l'échelle régionale. En plus de représenter le Ministère dans les provinces et les territoires, la Direction sensibilise à la situation régionale les concepteurs de la politique et des programmes du Ministère en matière d'économies d'énergie et d'énergies renouvelables.

Sommaire des ressources

Cette activité représente environ 12 % des dépenses et 30 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 10 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 10: Sommaire des ressources de l'activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Économie d'énergie	29 728	91	39 668	98	36 026	93
Énergies renouvelables	23 222	42	31 055	44	40 804	48
Opérations régionales	9 246	130	9 378	141	10 409	157
Gestion et appui de l'activité	1 813	19	1 812	20	2 154	34
	64 009	282	81 913	303	89 393	332

Les coûts de personnel représentent 22 % de ces dépenses, les frais de fonctionnement et d'entretien, 50 % et les contributions, 28 %.

Le tableau 11 résume la différence importante entre les besoins financiers survenus en 1986-1987.

Tableau 11: Résultats financiers en 1986-1987

(en milliers de dollars)	1986-1987		
	Réel	Budget principal	Différence
Économie d'énergie	36 026	53 388	17 362
Énergies renouvelables	40 804	43 570	2 766
Opérations régionales	10 409	9 731	(678)
Gestion et appui de l'activité	2 154	2 022	(132)
	89 393	108 711	19 318

Explication de la différence: Gel des dépenses budgétaires de fonctionnement par le Conseil du Trésor (8,5 millions de dollars), virements de fonds aux Ressource énergétiques, aux fins du réacteur nucléaire de Taiwan (1,5 million), et à l'Utilisation du charbon (3,7 millions) et péremption des contributions faites notamment dans le cadre du Programme de recherche et de développement énergétiques dans

l'industrie (RDEI) (1,3 million), du Programme d'aide à la conversion industrielle (PACI) (3,8 millions) et du Programme de démonstration énergétique (ENERDEMO) (0,5 million). Ces péremptions sont attribuables à des restrictions budgétaires dans l'industrie, lesquelles ont amené des dépenses moins élevées que prévu en 1986-1987, et à des retards dans la signature de protocoles d'ententes avec les provinces.

Données sur le rendement et justification des ressources

La plupart des objectifs, des extrants et des résultats prévus se sont concrétisés. Voici une brève description des réalisations importantes survenues en 1986-1987 et en 1987-1988 (sauf indications contraires):

- Un protocole d'entente a été signé avec les Territoires du Nord-Ouest au sujet d'activités menées en collaboration dans le cadre de l'INEEER. Les autres ententes de ce genre prévues par l'INEEER ont été conclues l'an dernier avec l'Alberta, le Manitoba, le Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve, la Nouvelle-Écosse, l'Ontario et le Québec. Le mode d'application conjointe des projets inscrits au protocole d'entente a été perfectionné et la collaboration de travail fédérale-provinciale-territoriale, resserrée.

- Les dirigeants du Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC) ont dépassé de 1,7 % leur objectif de 1985, qui consistait à améliorer de 23 % le rendement énergétique par unité de production. Le tout représente des économies cumulatives d'environ 600 millions de barils d'équivalent pétrole, soit 16 milliards de dollars.

- Dans le cadre du Programme de gestion de l'énergie et de transfert technologique (PGETT), 70 ateliers, colloques et cours de formation sur les économies d'énergie se sont donnés dans les secteurs public et privé d'un bout à l'autre du Canada.

- En tout, 19 attestations ont été émises aux termes du programme de la Déduction accélérée des coûts en capital (catégorie 34 des biens donnant droit à une déduction en vertu du Règlement de l'impôt sur le revenu) pour des projets d'une valeur total de quelque 5,7 millions de dollars entrepris dans la sphère des économies énergie et des énergies renouvelables. Ces projets sont censés engendrer chaque année des économies d'énergie de l'ordre de un million de barils d'équivalent pétrole.

- Le programme ENERDEMO a permis de fournir 1,1 million des quelque quatre millions de dollars affectés à des projets de démonstration et de transfert de technologie qui ont fait connaître 22 techniques éprouvées dans les secteurs industriel, commercial et des établissements.

- Le Programme de démonstration solaire, qui a pris fin en 1987-1988, a entraîné d'importantes baisses de coûts, et l'industrie est désormais prête à évoluer sans aide, quoique de plus amples travaux de R-D s'imposent.

- La phase des contributions du programme Énergie renouvelable dans l'industrie forestière (ERIF) s'est terminée en 1987-1988; 179 projets ont été exécutés, ce qui a permis des économies annuelles totales de 8,35 millions de barils d'équivalent pétrole et a fortement amélioré les aspects environnementaux de la gestion des déchets industriels et municipaux.

- Dans le cadre du Programme de démonstration dans les collectivités éloignées (PDCE), 28 projets faisant appel à la participation de nombreux ministères et organismes fédéraux, provinciaux et territoriaux ont été approuvés.

- À l'Île-du-Prince-Édouard, 50 projets ont été approuvés dans le cadre d'un programme de mise en valeur des énergies de remplacement (il s'agit d'une entente auxiliaire de l'Entente de développement économique et régional), et six des huit millions de dollars affectés à ces projets par le gouvernement canadien ont été engagés. Un supplément de 1,7 million de dollars a été prévu pour 1988-1989.

- Le Programme énergétique domiciliaire (PED) a permis de diffuser de diverses manières trois millions de publications à l'intention des propriétaires résidentiels, et ces publications ont incité 55 % d'entre eux à économiser de l'énergie. Quelque 1 200 présentoirs ont été distribués à des fournisseurs de matériaux de construction au Québec et en Ontario. De nouveaux cours (programmes) de formation intégrale ont été offerts aux hommes de métier qui s'occupent de chauffage et d'économie d'énergie. Un programme de garanties destinées à rassurer les propriétaires de résidences au sujet de la qualité des travaux d'amélioration énergétique a été conçu et instauré.

- En 1987-1988, les agents autorisés du Programme de la maison à haut rendement énergétique ont attesté de la construction de 1 600 maisons R-2000. Dans le cadre de ce programme, des cours ont été conçus à l'intention des architectes et des ingénieurs, et des cours de formation destinés aux entrepreneurs en construction et en mécanique ont été mis à jour. Les normes de ventilation appliquées à la maison R-2000 ont été en partie consignées dans l'ébauche du Code national du bâtiment de 1990 et sont bien accueillies par l'industrie et les organismes provinciaux intéressés.

- Le Programme fédéral de gestion de l'énergie (PFGE) a engendré 148 marchés d'une valeur totale approximative de 1,7 million de dollars. Ils ont porté entre autres sur des projets de démonstration, sur des vérifications de rendement énergétique et sur la préparation de documents publicitaires. En 1986-1987, les ministères fédéraux ont réduit de 230 millions de dollars leurs coûts énergétiques.

Le tableau 12 présente un résume, par sous-activité, des objectifs visés et des extrants et résultats importants prévus pour 1988-1989.

Tableau 12: Économies d'énergie et des énergies renouvelables

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
1. Économie d'énergie	29 728	91	Élaborer et mettre en oeuvre, en étroite collaboration avec les provinces, les territoires et le secteur privé, des stratégies, des orientations de politique et des programmes destinés à accroître le rendement énergétique de tous les secteurs d'utilisation ultime, tout en insistant sur la mise au point et le transfert de la technologie, l'innovation industrielle et l'éducation des consommateurs.	-- Encourager l'industrie de la réfection des systèmes énergétiques et des systèmes de chauffage à bien s'informer, à inspirer confiance, à se réglementer et à s'occuper elle-même de sa publicité et de sa formation; concevoir des cours de formation pouvant durer jusqu'à 20 jours à l'intention d'environ 1 000 entrepreneurs et experts en systèmes de chauffage, et appuyer des programmes d'aide financière adressés aux consommateurs et des programmes d'assurance de la qualité de l'industrie. -- Se charger d'un programme intégral d'information à l'intention des six millions de propriétaires résidentiels du Canada, afin d'intéresser davantage le public aux façons d'économiser l'énergie et aux bénéfices qui en découlent; diffuser 3,5 millions de publications dans le cadre de programmes de commercialisation axés sur des collectivités précises; s'occuper d'environ 25 000 demandes de renseignements formulées par téléphone, et veiller à la tenue de plus de 3 000 présentoirs répartis entre autant de postes de vente. -- Encourager l'industrie à participer et à contribuer davantage au Programme de la maison R-2000 (c'est-à-dire à la formation, à l'innovation technologiques, à la commercialisation et à l'assurance de la qualité), lequel soutiendra la construction de 3 000 maisons de démonstration R-2000. -- Aider à déceler les pertes d'énergie et à prendre les mesures qui s'imposent pour réduire la consommation et les coûts de l'énergie, en travaillant étroitement avec 20 groupes de travail industriels et commerciaux. (L'industrie s'est fixée de nouveaux objectifs quinquennaux [de 1985 à 1990] en vue de hausser ses économies d'énergie de 31 % par rapport à l'année repère, ce qui se traduirait par des économies cumulatives de 1,04 milliard de barils d'équivalent pétrole, soit une épargne de 28 milliards de dollars à compter de l'année repère.) -- Présenter 100 ateliers, colloques et cours de formation en matière de gestion de l'énergie, à l'intention des secteurs public et privé d'un bout à l'autre du Canada. -- Achever 30 projets de recherche de développement et de démonstration (R-D-D) dans les secteurs industriel et commercial, afin de faire connaître de nouveaux procédés et systèmes destinés à hausser le rendement énergétique.

Tableau 12: Économies d'énergie et des énergies renouvelables (suite)

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
				-- Aider les ministères à réduire leurs coûts énergétiques d'une nouvelle tranche de 10 millions de dollars grâce à l'affectation de 2,5 millions de dollars à des services prenant notamment la forme d'enquêtes, de cours, de diffusion d'information, de projets de démonstration et de plans de la gestion de l'énergie dans les ministères.
2. Énergies renouvelables	23 222	42	Encourager la diversification des sources d'énergie au Canada et maximiser les avantages énergétiques, économiques et environnementaux propres à l'utilisation des énergies renouvelables.	-- Poursuivre des programmes intégrés de R-D-D consacrés à la bioénergie, à l'énergie solaire, à l'énergie éolienne, aux petites centrales hydro-électriques et aux thermo-pompes, avec la collaboration d'autres ministères, des provinces, des territoires et du secteur privé, y compris: • affecter une aide financière à la recherche et au développement (R-D) (110 nouveaux projets seront entrepris); • sélectionner et appuyer des projets de démonstration stratégiques (55 nouveaux projets sont prévus) (une banque de données sera conçue en 1988-1989 en vue de simplifier la surveillance du rendement des installations solaires); • élaborer et mettre en oeuvre un programme global d'information et de transfert de technologie axé sur certains projets terminés qui, parmi les centaines de projets appuyés par les programmes ERIP et ENERDEMO, se seront révélés viables et prometteurs au point de vue de la commercialisation, et communiquer l'information aux fournisseurs et aux clients éventuels avec l'aide de diverses associations industrielles et au moyen de colloques, de rapports et d'exposés techniques, d'articles publiés dans des revues spécialisées, etc. (Le volume des extrants correspondra au nombre de projets réussis choisis. Des brochures, des ateliers techniques, des conférences, des montages vidéo, des visites guidées et des études de cas seront préparés à l'intention des médias en vue de faire connaître ces projets de démonstration de technologie.)

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
2. Énergies renouvelables (suite)				-- Veiller à ce que les activités susmentionnées soient appuyées. (Cette tâche comporte la tenue de nombreuses consultations par l'entremise de groupes consultatifs du secteur privé, dont quatre rencontres avec un comité d'orientation, environ 12 rencontres périodiques avec un comité consultatif technique et 24 rencontres avec des associations s'intéressant aux énergies renouvelables. La collaboration internationale est très profitable et il est prévu d'assister à environ six réunions de l'AIE.) -- Poursuivre tout une gamme de projets de démonstration entrepris en 1985 durant la phase II du Programme de démonstration dans les collectivités éloignées (PDCE). En tout, 28 projets seront achevés au plus tard en mars 1989 au cours des phases de la construction et du suivi.) -- Appliquer le Programme Canada -- Île-du-Prince-Édouard de mise en valeur des énergies de remplacement (ce qui comprend le lancement de 20 nouveaux projets ainsi que la planification et la préparation, pour 1990-1991, de la dissolution et de l'évaluation ultérieure des projets.) -- Favoriser continuellement et activement l'élaboration et l'application volontaires de codes et de normes avec la collaboration d'organismes de normalisation tels que l'Association canadienne de normalisation et au moyen de programmes de formation et d'information. (Cette tâche englobe, par exemple, l'énergie du bois dans le contexte de l'enseignement de techniques prouvées et en cours de mise au point dans les secteurs des énergies renouvelables; l'élaboration de plusieurs normes nationales et internationales applicables à la technologie de l'énergie solaire; l'élaboration ou la modification de normes applicables aux doublures de cheminée; la révision de normes relatives aux émissions et au rendement [des installations de chauffage alimentées aux bois]; la préparation de normes relatives à l'installation et au rendement des thermopompes.) -- Dissoudre et administrer le programme ERIP et assurer le transfert de la technologie qui en découle. (Quatre grands projets seront achevés au cours des phases de la construction et du suivi. Les techniques acquises seront sommairement décrites et l'information sera diffusée. -- Dissoudre graduellement le Programme de démonstration solaire, tâche comprenant le suivi et l'analyse d'ensemble des projets de démonstration solaire ainsi que les enquêtes et les évaluations techniques, et transférer l'information acquise à l'industrie et au public canadien.

Tableau 12: Économies d'énergie et des énergies renouvelables (suite)

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
4. Opérations régionales	9 246	130	Appliquer, à l'échelle régionale, des programmes qui ont trait aux économies d'énergie, aux énergies renouvelables et aux énergies utilisées dans le secteur des transports, et ce directement ou conjointement avec les gouvernements provinciaux et les administrations territoriales. Promouvoir, élaborer, évaluer et gérer des projets liés aux programmes susmentionnés et appliquer des plans de démonstration et de transfert de technologie dans les régions.	-- Assurer la gestion et le suivi de 110 nouveaux projets de démonstration et de 60 projets de ce genre entrepris antérieurement, lesquels sont consacrés aux économies d'énergie, aux énergies renouvelables et à l'énergie utilisée dans le secteur des transports, au moyen de visites effectuées sur place, de rencontres avec les promoteurs des projets, de marchés et d'accords de contribution; assurer la gestion et le suivi de 28 projets PDCE allant des installations de chauffage résidentielles au bois aux centrales éoliennes destinées aux collectivités éloignées. (Des activités semblables sont menées actuellement dans le cadre du programme ENERDEMO et du Programme de mise en valeur des énergies de remplacement.) -- Faciliter le transfert de la technologie énergétique aux secteurs industriel, commercial, résidentiel et fédéral par l'entremise d'associations industrielles et communautaires et au moyen de programmes d'action directe (100 colloques et ateliers) et diffuser de l'information (4 millions de publications et 300 présentoirs). -- Exécuter le Programme de démonstration de la maison à haut rendement énergétique (PDMHRE) conjointement avec l'Association canadienne des constructeurs d'habitations, au moyen de séances de formation en commercialisation adressées aux entrepreneurs en construction (plus de 100) et à l'aide des salons de l'habitation, de campagnes postales, de kiosques et de stratégies de commercialisation destinées à sensibiliser le public, et le tout d'une façon continuelle. -- Approuver des maisons R-2000 par l'entremise des bureaux régionaux, et inspecter et approuver 3 000 nouvelles maisons. -- Cerner les possibilités d'économie d'énergie (dans le cadre de programmes de gestion des parcs de voitures et de sensibilisation des automobilistes) en communiquant avec des services publics, des associations industrielles et des membres de l'industrie. (Les bureaux régionaux communiquent directement avec les consommateurs en quête de renseignements et peuvent ainsi promouvoir les économies d'énergie et l'utilisation des nouveaux carburants. La campagne de promotion se fait également sous la forme de colloques publics [20] et à l'aide de kiosques, de salons de l'automobile, de concours parrainés par les services publics, le tout de façon continuelle.)
			Appliquer des protocoles d'entente avec les gouvernements provinciaux et les administrations territoriales.	-- Représenter le Ministère dans l'application, la gestion et le suivi des activités et des réalisations découlant d'ententes conclues avec

Tableau 12: Économies d'énergie et des énergies renouvelables (suite)

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
3. Opérations régionales (suite)				huit provinces et territoires, lors des réunions que des comités de gestion tiennent trimestriellement ou plus souvent au besoin. (Les comités de gestion ont créé 36 sous-comités, lesquels se réunissent beaucoup plus fréquemment et relèvent des comités de gestion, dotés des pouvoirs décisionnaires. Une liaison constante est entretenue avec les gestionnaires responsables des programmes et avec d'autres organismes tels que Communications EMR. Le conseiller supérieur chargé des ententes fédérales-provinciales-territoriales, rend périodiquement visite aux comités de gestion afin de résoudre les problèmes.) -- Par l'entremise des bureaux régionaux, contrôler les activités découlant des protocoles d'entente grâce à un réseau d'information de gestion fondé sur les comptes rendus des réunions des comités de gestion et de leurs sous-comités et grâce à des échanges constants avec les dirigeants des programmes.
			Conseiller le Ministère sur l'incidence des politiques et programmes énergétiques dans les régions.	-- Entretenir des rapports avec les gouvernements provinciaux, les administrations territoriales, le secteur privé et les autres services fédéraux régionaux grâce au réseau d'information de gestion et à la tenue de réunions périodiques. (L'information est transmise au Ministère par les cadres supérieurs des directions.) -- Répondre aux demandes des membres du grand public désireux d'être renseignés et conseillés sur des questions énergétiques et de profiter des programmes et des publications d'EMR. (Chaque année, les bureaux régionaux reçoivent environ 100 000 demandes de renseignements portant sur un grand éventail de questions énergétiques. Ils ont également organisé la "Semaine de l'énergie" dans chaque province et territoire ainsi que des conférences à la demande des intéressés.) -- Renseigner le Ministère sur l'évolution du secteur de l'énergie à l'échelle régionale et prodiguer des conseils au sujet de la situation régionale lors de l'élaboration de la politique et des programmes, et ce, au moyen de séances d'information et de documents de travail, de renseignements fournis dans le cadre du processus annuel de planification des travaux, et de délibérations quotidiennes, de même qu'en réponse à des demandes précises. -- Aider à sensibiliser le public aux possibilités d'économiser de l'énergie, à l'aide de campagnes et de colloques d'information (chaque bureau régional doit préparer au moins une campagne et un colloque chaque mois).

D. Propriété, contrôle et subventions des sociétés pétrolières

Objectif

Administrer efficacement et effectivement la Loi sur le programme d'encouragement du secteur pétrolier, pendant sa phase de disparition progressive, et la Loi sur la détermination de la participation et du contrôle canadiens.

Description

L'activité "Propriété, contrôle et subventions des sociétés pétrolières" est gérée par le Secteur des programmes de l'énergie. Cette activité est responsable de l'administration de la Loi sur le Programme d'encouragement du secteur pétrolier (PESP), de la Loi sur la détermination de la participation et du contrôles canadiens (DPCC) ainsi que de leurs règlements d'application respectifs. Les deux programmes sanctionnés par ces lois étaient autrefois gérés par l'Administration des mesures d'encouragement du secteur pétrolier (AMESP). Par l'intermédiaire du PESP et du Programme de la DPCC, le Secteur des programmes de l'énergie accorde des subventions en vue d'encourager la recherche et la mise en valeur du pétrole et du gaz au Canada. Ces subventions dépendent du niveau de participation canadienne et de l'état de contrôle du demandeur, du lieu et de l'année où doivent avoir lieu l'activité et du type de dépenses engagées.

Conformément aux dispositions de l'Accord de l'Ouest, le PESP a été aboli le 31 mars 1986, mais des subventions ont néamoins été versées dans le cas des puits à forer dans les terres domaniales pour respecter les engagements en vigueur le 31 mars 1986. Ces puits sont demeurés admissibles à des subventions jusqu'au 31 décembre 1987, les demandes devant être produites au plus tard le 30 avril 1988.

Le Programme de la DPCC joue un rôle dans l'octroi de subventions puisqu'il permet de déterminer le taux de participation canadienne et l'état de contrôle (TPC/EC), et d'en délivrer les certificats d'attestation. Le TPC/EC d'un demandeur est l'un des facteurs qui sert à établir à quel taux les dépenses admissibles du demandeur seront remboursées en vertu du PESP.

Le bureau régional de Calgary a traité les demandes présentées en vertu du PESP jusqu'en juin 1987. Les demandes relatives à des puits qui fond l'objet de droits acquis dans les terres domaniales continuent d'être reçues et traitées à Ottawa. Les travaux de vérification sur place des contributions payées et payables doivent être terminés d'ici la fin de juin 1988.

Il est essentiel que l'élimination progressive du PESP et du Programme de la DPCC se fasse de façon ordonnée afin qu'un service adéquat soit fourni au public et que les fonds alloués soient dépensés conformément à la loi. Le Secteur des programmes de l'énergie a pris les mesures nécessaires à la réduction sans heurts des ressources et des activités, au maintien des compétences pendant la période d'élimination progressive des programmes et au redéploiement du personnel touché.

Sommaire des ressources

L'activité représente environ 1 % des dépenses et 5 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 13 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 13: Sommaire des ressources de l'activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Politique et décisions	349	7	1 021	16	1 574	28
PESP, Opérations	2 639	32	6 230	91	7 697	133
DPCC, Opérations	372	5	1 855	26	3 262	46
Gestion et appui de l'activité	2 386	6	133 054	17	952 555	24
	5 746	50	142 160	150	965 088	231

Les coûts de personnel et les frais de fonctionnement et d'entretien représentent respectivement 49 % et 51 % de ces dépenses.

Le tableau 14 résume les différences importantes entre les besoins réels et les dépenses prévues en 1986-1987.

Tableau 14: Résultats financiers en 1986-1987

(en milliers de dollars)	1986-1987		
	Réel	Budget principal	Différence
Politique et décisions	1 574	2 192	618
PESP, Opérations	7 697	7 370	(327)
DPCC, Opérations	3 262	5 759	2 497
Gestion et appui de l'activité	952 555	953 762	1 207
	965 088	969 083	3 995

Explication de la différence: L'écart s'explique par la poursuite de l'élimination graduelle du PESP et du Programme de la DPCC, qui a débuté en 1985-1986.

Données sur le rendement et justification des ressources

Les objectifs, extrants et résultats planifiés ont été atteints pour la plupart. Suit une brève description des réalisations les plus remarquables de 1986-1987 et de 1987-1988 (sauf indication contraires).

Les contributions budgétisées et versées au titre du PESP se sont chiffrées à 950 millions de dollars.

Le volume des extrants administratifs requis pour appuyer les objectifs et buts fixés est essentiellement ce qui avait été prévu. Les principaux extrants opérationnels, qui ont absorbé la plus grande partie des ressources allouées, sont le nombre de demandes de subventions PESP et de demandes de certificat de TPC/EC à avoir été traitées, et le nombre de demandes présentées en vertu du PESP et du Programme de la DPCC à voir été vérifiées. Le volume réel de demandes de certificat a été de 12 % inférieur au volume prévu, car un grand nombre de demandes qu'on s'attendait à voir déposer en 1986-1987 le seront plutôt en 1987-1988. Par ailleurs, le volume des demandes présentées en vertu du PESP et des vérifications effectuées dans le cadre du PESP et du Programme de la DPCC a correspondu aux prévisions.

Même si une partie de ses employés ont été redéployés ailleurs, l'AMESP a continué de fournir un service de qualité à l'industrie en ce qui a trait au traitement des demandes et au paiement de contributions en vertu du PESP.

Pour ce qui est des ressources administratives et salariales utilisées en 1986-1987, elles ont correspondu à peu près aux ressources autorisées.

Le tableau 15 présente un résumé, par sous-activité, des objectifs visés et des extrants et résultats importants prévus pour 1988-1989.

Tableau 15: Propriété, contrôle et subventions des sociétés pétrolières

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
1. Politique et décisions	349	7	Donner orientation et conseils concernant la politique, les règlements, les systèmes, les procédures, les précédents, les études spéciales, les décisions anticipées et les cas laissés à la discrétion du Ministre, pour tout ce qui a trait à la Loi sur le Programme d'encouragement du secteur pétrolier, à la Loi sur la détermination de la participation et du contrôle canadiens et à leurs règlements d'application respectifs.	-- Traiter 10 recommandations au sujet de cas laissés à la discrétion du Ministre. -- Donner environ 50 opinions écrites à l'industrie et aux Opérations du PESP. -- Traiter 200 réponses à des demandes d'interprétation soumises par l'industrie, les Opérations et la Vérification du PESP.
2. PESP, Opérations	2 639	32	Assurer l'évaluation des demandes relatives à des puits présentées en vertu de la Loi sur le PESP et l'approbation des paiements. Traiter les demandes de subventions relatives à des puits et présentées en vertu de la Loi sur le PESP en conformité avec la Loi et ses règlements d'application et avec les normes internes établies. Assurer l'uniformité de l'interprétation et de l'application de la Loi sur le PESP et de ses règlements d'application. Assurer des services aux demandeurs en répondant à leurs demandes de renseignements et en leur donnant des conseils pour qu'ils satisfassent aux exigences du Programme. Mener des vérifications pour s'assurer de l'intégrité du système d'auto-évaluation et sa conformité à la loi et aux règlements.	-- Effectuer des analyses et approuver des paiements de 100 millions de dollars en contributions relativement à 200 demandes complexes soumises au cours des années précédentes et devant faire l'objet d'une interprétation, de négociations ou de vérifications. -- Comparer les frais signalés par les exploitants, qui s'élevaient à trois milliards de dollars pour le forage de 100 puits sur les terres domaniales, aux frais réclamés par les partenaires de projets exécutés en coparticipation, et prendre des mesures pour recouvrer l'argent versé en trop lorsque les demandeurs ont présenté des demandes de subventions supérieures aux montants auxquels ils avaient droit. -- Réévaluer les demandes des années précédentes afin d'ajuster et de recouvrer les subventions relatives à environ 2 000 unités qui ont été identifiées dans les rapports de vérification. (Entre 10 et 30 millions de dollars versés en subventions pourraient être recouvrés si l'on en juge par les rapports de vérification des années précédentes.) -- Donner une aide, des conseils, de la documentation et des services d'analyse au contentieux d'EMR relativement à une poursuite contre la Couronne de 130 millions de dollars, à deux chefs d'accusation portés en vertu du Code criminel et à trois négociations de règlements représentant jusqu'à 50 millions de dollars de contributions. -- Terminer la vérification des comptes de 12 exploitants qui, dans les terres domaniales, ont foré 28 puits en 1986-1987 pour lesquels un milliard de dollars au total ont été demandés en contributions par 25 demandeurs. -- Vérifier jusqu'à cinq demandes lorsqu'une vérification est nécessaire à l'approbation d'un paiement final et qu'une vérification est requise pour soutenir le contentieux dans ses procédures et règlements juridiques. -- Procéder à des réévaluations détaillées de six catégories de frais d'environ 75 millions de dollars, lorsqu'il s'avère fort probable que les demandeurs ont commis des erreurs.

	Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
3.	DPCC, Opérations	372	5	Appuyer le PESP pendant son élimination graduelle en maintenant des services adéquats au public et en traitant les demandes de certificat de taux de participation canadienne et d'état de contrôle reçues, tout en facilitant le redéploiement du personnel.	-- (Toutes les activités des Opérations du DPCC doivent prendre fin. Les ressources indiquées sont nécessaires pour traiter les demandes qui restent ou qui seront reçues et pour faciliter le redéploiement du personnel.)

E. Encouragement à l'exploration et à la mise en valeur

Objectif

Encourager l'exploration et l'exploitation pétrolières et gazières au Canada.

Description

L'activité "Encouragement à l'exploration et à la mise en valeur", qui est gérée par le Secteur des programmes de l'énergie, est responsable de l'administration de la Loi sur le Programme canadien d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur (PCEEMV) et de ses règlements d'application. En vertu de cette activité, des contributions sont versées aux personnes compétentes (sociétés, sociétés de fiducie et particuliers) qui engagent des dépenses admissibles dans des projets d'exploration et de mise en valeur au Canada conformément à la Loi et à ses règlements d'application.

Dans le cadre de cette activité, des demandes sont évaluées et traitées, des paiements sont versés et des règlements, lignes de conduite et procédures sont élaborés. Des décisions, interprétations, opinions et conseils sont fournis aux demandeurs et aux personnes qui effectuent des évaluations et des vérifications.

Cette activité est axée sur des services et régie par la demande. Elle fait appel à des compétences juridiques, financières, économiques et techniques pour évaluer et établir les limites de dépenses annuelles et pour surveiller et prévoir les activités et l'effet du Programme sur l'industrie pétrolière et gazière. Des vérifications sont menées à l'égard de l'information fournie par les auteurs des demandes de contribution et de l'intégrité du système d'auto-évaluation, conformément à la loi et à ses règlements d'application.

Sommaire des ressources

Cette activité représente environ 51 % des dépenses et 16 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 16 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 16: Sommaire des ressources de l'activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel* 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Politique et décisions	2 109	27	1 544	16	--	--
Opérations	5 250	91	3 623	58	--	--
Vérifications	1 534	25	190	5	--	--
Gestion et appui de l'activité	260 610	14	354 531	11	--	--
	269 503	157	359 888	90	--	--

* Cette activité a été annoncée le 25 mars 1987. Les dépenses réelles pour 1987-1988 figureront dans le Budget principal de 1989-1990.

Les coûts de personnel représentent 3 % des dépenses de l'activité, les frais de fonctionnement et d'entretien, 1 % et les contributions, 96 %.

Données sur le rendement et justification des ressources

Comme le PCEEMV est un nouveau programme, on ne peut tirer qu'un bilan limité de son rendement pour 1987-1988. Voici une brève description des réalisations importantes qu'il a permis d'accomplir durant cette année.

- Conformément à l'annonce qui a été faite par le ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources le 25 mars 1987, le PCEEMV a été créé pour fournir une aide financière directe à l'industrie pétrolière et gazière.

- Pendant l'année financière 1987-1988, des bureaux ont été ouverts à Calgary (Alberta) et à Weyburn (Saskatchewan) les 7 juillet et 14 septembre respectivement.

- Les premières contributions au titre du PCEEMV ont été versées le 31 août 1987. Le Programme est devenu entièrement opérationnel pendant le dernier trimestre de l'année financière 1987-1988.

- L'unité de travail de base de la nouvelle organisation consiste en une demande de contribution relative à un puits ou à un programme d'étude sismique particulier. D'après l'expérience acquise avec le PESP et son pendant albertain, les responsables s'attendent à recevoir environ 111 000

demandes de subvention chaque année portant sur 6 500 puits d'exploration et de mise en valeur et projets géoliques, géophysiques ou géochimiques.

- On estime qu'entre 1 500 et 2 000 puits additionnels devraient être forés en 1987-1988 grâce à l'application du PCEEMV.

- Les contributions en espèces pour 1987-1988 devraient se chiffrer à 350 millions de dollars.

Le tableau 17 présente un résumé, par sous-activité, des objectifs visés, et des extrants et résultats importants prévus pour 1988-1989.

Tableau 17: Encouragement à l'exploration et à la mise en valeur

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
1. Politique et décisions	2 109	27	Aider le personnel des opérations et l'industrie en fournissant des conseils, des opinions, des interprétations, des décisions anticipées, en publiant des bulletins d'information et des circulaires et en recommandant que le Ministre exerce son pouvoir discrétionnaire.	-- Traiter: • 50 documents de travail et documents du Cabinet; • 490 décisions internes relatives aux limites de dépenses annuelles des demandeurs pour des puits ou des projets d'étude sismique; • 500 opinions et interprétations; • 100 décisions ministérielles; • 40 décisions anticipées.
			Suivre de près et prévoir les activités de l'industrie et déterminer les tendances qui auront un effet sur le budget du Programme.	-- Établir cinq prévisions importantes et suivre les activités de façon continue.
			Recommander des modifications à la Loi sur le PCEEMV et à ses règlements d'application.	-- Recommander des modifications, si nécessaire.
2. Opérations	5 250	91	Traiter et évaluer les demandes de subventions présentées en vertu de la Loi sur le PCEEMV conformément aux règlements et aux normes internes établies.	-- Évaluer et examiner 96 000 unités de travail (puits et programmes d'étude sismique). -- Établir les limites de dépenses annuelles de 8 000 candidats et sociétés associées.
			Assurer l'uniformité de l'interprétation et de l'application de la Loi sur le PCEEMV.	-- Examiner 6 000 ententes pour s'assurer que la limite de dépenses annuelles de 10 millions de dollars est respectée.
			Rendre service au public en répondant à ses demandes de renseignements et en lui fournissant des directives sur la façon de satisfaire aux exigences du Programme.	-- Traiter 35 000 demandes de chèque. -- Répondre à 8 000 demandes de renseignements et publier 12 directives.
			Aider à étayer les interprétations et décisions en demandant des conseils techniques sur l'admissibilité des dépenses.	-- Répondre à 1 500 demandes de renseignements (à Weyburn, Saskatchewan). Évaluer et examiner 15 000 unités de travail (puits et programmes d'étude sismique).
			Donner des services régionaux supplémentaires aux demandeurs à Weyburn (Saskatchewan).	
3. Vérifications	1 534	25	Contribuer à maintenir l'intégrité du système d'auto-évaluation et satisfaire aux exigences de la Loi sur l'administration financière en ce qui a trait à la vérification des contributions fédérales.	-- Vérifier 65 projets de haut risque, 83 projets de risque moyen, 300 projets de faible risque et 60 demandes spéciales présentées par des exploitants.

F. Administration du pétrole et du gaz des terres domaniales

Objectif

Assurer la mise en valeur dynamique et rationnelle des ressources pétrolières et gazières sur les terres domaniales.

Description

L'Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada (APGTC) relève des sous-ministres d'EMR et d'AINC. Au chapitre de ses responsabilités expresses de gestion et de réglementation, l'APGTC fait part au ministre d'EMR des activités qui se déroulent au sud de la ligne de démarcation administrative et au ministre d'AINC, des activités qui se déroulent au nord de cette ligne. (Le tableau 21 présente une carte des terres domaniales et montre la ligne de démarcation.) Au-delà de leurs responsabilités expresses de gestion et de réglementation, les deux ministères se partagent des questions de politique d'intérêt commun, lesquelles sont réglées par l'entremise du Comité de révision de la politique, composé de hauts fonctionnaires des deux ministères.

L'APGTC assume différentes responsabilités que l'on peut classer en quatre groupes principaux. Le premier groupe a trait à la coordination intergouvernementale et intragouvernementale nécessaire à la mise en place, dans les terres domaniales, d'un régime pétrolier et gazier pratique et cohérent. L'APGTC conclut et met en oeuvre des ententes de cogestion des ressources pétrolières et gazières comme celles qui sont signées pour les ressources extracôtières de Terre-Neuve et de la Nouvelle-Écosse. Des négociations préliminaires sont en cours pour en arriver à un accord semblable pour les ressources au large des côtes de l'Ouest et du Nord. Le rôle de l'APGTC est de faciliter les négociations, de mener à bien le processus de mise en oeuvre des ententes et de veiller, en collaboration avec les commissions indépendantes et les comités intergouvernementaux, à ce que les ententes s'appliquent comme prévu. Pour jouer son rôle de principal point de contact, dans le gouvernement canadien, auprès de l'industrie pétrolière et gazière, l'APGTC a besoin de l'appui et de la collaboration d'un grand nombre de ministères fédéraux. L'APGTC exécute aussi les ententes et les arrangements entre le Canada et les provinces sur le pétrole et le gaz extracôtiers, qui constituent en quelque sorte pour les deux ordres de gouvernement le cadre général de travail sur ces questions.

Le deuxième groupe de responsabilités de l'APGTC se rapporte à l'octroi, à l'enregistrement et au traitement de droits pétroliers et gaziers sur les terres domaniales, et à la délivrance de licences de production. C'est ainsi que l'Administration doit notamment publier des appels d'offres pour les droits de prospection et délivrer par la suite de nouveaux permis de prospection pour l'exploration de nouvelles terres. L'octroi de ces permis peut exiger de leurs

titulaires qu'ils exécutent des activités précises et observent les lignes directrices relatives aux retombées économiques. Ces dernières expliquent que l'industrie canadienne et les travailleurs pourront profiter pleinement et équitablement des avantages financiers découlant des activités pétrolières et gazières et que les sociétés canadiennes pourront fournir des biens et services pour l'exécution de ces travaux. Ces responsabilités sont exécutées soit directement par l'APGTC, soit par l'intermédiaire d'entreprises fédérales-pronviciales, telles qu'elles sont définies dans l'Accord Atlantique et dans l'Accord Canada -- Nouvelle-Écosse.

Le troisième groupe de responsabilités de l'APGTC a trait à la réglementation et à la surveillance des projets pétroliers et gaziers aux points de vue de la sécurité des travailleurs et de la protection du milieu. L'APGTC est chargée, en consultation avec des commissions indépendantes et des organismes provinciaux et territoriaux, de mettre en place un régime national de réglementation efficace. Elle prépare le cadre général et les instruments de réglementation et voit à l'application intégrale et uniforme des règlements. Par ailleurs, l'APGTC administre certaines terres dont elle est directement responsable. Dans le cadre de cette activité, elle évalue les demandes d'exécution de programmes de levés géophysiques, de forage ou de recherche, établit les modalités des opérations, surveille les activités de mise en valeur et de production continue, interdit les opérations dangereuses, inspecte les sites et prescrit la présentation des rapports voulus. Elle donne aussi une série d'approbations, y compris l'approbation de programmes de forage, l'approbation de plans d'aménagement et l'octroi d'un certificat final de conformité et d'approbation des opérations de mise en valeur. De plus, l'APGTC aide les organismes qui le lui demandent à effectuer des inspections ou à étudier des propositions de prospection ou de mise en valeur.

Le quatrième groupe de responsabilités de l'APGTC comprend les conseils et la recherche techniques, dont l'évaluation des ressources, la communication de données techniques aux sociétés, aux établissements et aux particuliers et l'exécution des travaux de recherches environnementaux et techniques connexes. L'évaluation des ressources permet d'estimer le potentiel pétrolier et gazier des terres domaniales et, partant, d'évaluer la prospection, d'examiner les programmes de travail relatifs aux permis de prospection, de délimiter les zones de découvertes importantes et de dresser les prévisions fédérales d'approvisionnement en pétrole et en gaz. Les données géophysiques et géologiques que l'APGTC recueille pour l'établissement des politiques canadiennes et dans un but administratif sont également communiquées aux sociétés à des fins opérationnelles et aux scientifiques à des fins de recherche. Les projets de R-D sous-tendent directement le processus décisionnel de réglementation décrit ci-dessus dans le deuxième groupe de responsabilités. Les principaux véhicules de la recherche sont le Fonds de recherche pour l'étude de l'environnement (FREE) et le Programme de recherche et de développement énergétiques (PRDE). Le

premier est subventionné au moyen de prélèvements dans l'industrie du pétrole et du gaz. Le second est un programme fédéral qui vise à accroître la recherche énergétique. L'APGTC y participe principalement par l'entremise du Programme sur le génie maritime.

Sommaire des ressources

Les ressources affectées à cette activité figurent dans le Budget des dépenses d'EMR et celui d'AINC. En ce qui concerne le Ministère, l'activité représente environ 24 % des dépenses et 9 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 18 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 18: Sommaire des ressources de l'activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Sécurité	3 616	38	3 398	41	3 200	36
Protection de l'environnement	1 148	14	1 193	15	900	12
Évaluation et conservation des ressources	1 968	24	1 686	21	1 800	24
Administration des droits et recettes	780	12	1 238	17	660	12
Analyses et coordination	6 560	24	4 975	24	1 320	24
Avantages pour le Canada	410	5	583	8	375	5
Recherche et développement	2 496	18	2 005	14	1 729	18
International	195	3	218	3	225	3
Fonds de développement	110 000	—	61 400	--	18 580	--
Offices de gestion	4 257	2	3 146	2	2 386	2
Gestion et appui de l'activité	2 909	32	2 770	40	2 546	31
Étude de l'environnement*	—	—	(1 362)	4	1 531	3
Ressources brutes du Programme	134 339	172	81 250	189	35 252	170
Moins: coût financé par AINC	7 950	86	8 360	97	6 347	83
Moins: l'Étude de l'environnement	—	—	(1 362)	4	1 531	3
Ressources nettes du Programme (EMR)	126 389	86	74 252	88	27 374	84

* La proclamation de la Loi fédérale sur les hydrocarbures a entraîné la radiation du FREE du Budget principal. Les travaux de recherche sont désormais entièrement financés par l'industrie pétrolière.

Les coûts de personnel, représentent 4 % des dépenses de l'activité, les frais du fonctionnement et d'entretien, 2 % et les contributions, 94 %.

Le tableau 19 résume les différences importantes entre les besoins réels et les dépenses prévues en 1986-1987.

Figure 19: Résultats financiers en 1986-1987

	1986-1987		
(en milliers de dollars)	Réel	Budget principal	Différence
Sécurité	3 200	4 028	828
Protection de l'environnement	900	1 271	371
Évaluation et conservation des ressources	1 800	1 953	153
Administration des droits et recettes	660	1 260	600
Analyses et coordination	1 320	11 890	10 570
Avantages pour le Canada	375	945	570
Recherche et développement	1 729	1 582	(147)
International	225	252	27
Fonds de développement	18 580	50 000	31 420
Offices de gestion	2 386	2 000	(386)
Gestion et appui de l'activité	2 546	2 571	25
Étude de l'environnement	1 531	--	(1 531)
Ressources brutes du Programme	35 252	77 752	42 500
Moins: coût financé par AINC	6 347	8 780	2 433
Moins: Étude de l'environnement	1 531	--	(1 531)
Ressources nettes du Programme (EMR)	27 374	68 972	41 598

Explication de la différence: Les dépenses relatives à la plupart des sous-activités ont été beaucoup moins élevées que prévu, étant donné le faible niveau d'activité de l'industrie pétrolière et gazière sur les terres domaniales. Cette faible activité explique la réduction de 10 millions de dollars survenue au niveau de la sous-activité "Analyse et coordination". Cette somme a servi à rembourser le gouvernement de la Nouvelle-Écosse pour les recettes en taxe de vente générées par la mise en valeur des ressources pétrolières et gazières extracôtières. Il n'a pas été nécessaire d'effectuer de paiement. À la sous-activité "Fonds de développement", les dépenses ont été beaucoup plus faibles que prévu en raison des décisions prises par les provinces relativement au rythme d'exécution des projets. Les sommes non dépensées une année sont reportées à l'année suivante, et ainsi de suite, jusqu'à ce que la production soit annoncée. Le principal dépassement des coûts, survenu dans le cadre de la sous-activité

"Offices de gestion", est attribuable aux coûts de démarrage plus élevés que prévu de l'Office Canada -- Terre-Neuve des hydrocarbures extracôtiers.

Le FREE est financé par l'industrie. Des sommes non engagées durant les années précédentes ont été affectées aux dépenses.

Tout comme celui de l'année dernière, le budget de l'APGTC de cette année est assez souple pour permettre de réagir rapidement et efficacement aux urgences et à tout revirement de l'activité industrielle sur les terres domaniales.

Données sur le rendement et justification des ressources

Conformément au protocole d'entente signé par EMR et AINC, le financement de l'APGTC incombe conjointement aux deux ministères, sous réserve des contrôles normaux du gouvernement, et cet arrangement transparaît dans les budgets des dépenses des deux ministères.

Les objectifs, extrants et résultats prévus ont été réalisés pour la plupart. Les réalisations importantes accomplies en 1986-1987 et en 1987-1988 (à moins d'indications contraires) sont décrites brièvement ci-dessous.

Un certain nombre de réalisations importantes ont eu lieu au cours de l'année 1986-1987. La Loi fédérale sur les hydrocarbures a été adoptée et il s'en est suivi l'application d'un nouveau régime pétrolier et gazier aux terres domaniales. De plus, la Loi de mise en oeuvre de l'Accord Atlantique Canada -- Terre-Neuve à reçu la Sanction royale à la fin de l'année, ce qui a confirmé la permanence de l'Office Canada -- Terre-Neuve des hydrocarbures extracôtiers, lequel avait joué son rôle à titre provisoire pendant l'année. Les négociations visant à établir le processus d'administration relatif au Fonds Canada -- Terre-Neuve de développement extracôtier de 300 millions de dollars ont beaucoup avancé. La nouvelle entente de cogestion des ressources pétolières conclue avec la Nouvelle-Écosse s'est aussi revélée une grande réalisation. Le 26 août, l'Accord Canada -- Nouvelle-Écosse sur les ressources pétrolières offshore a été signé. Cet accord prévoit, entre autres, la création d'un office indépendant responsable des aspects opérationnels de la gestion des ressources pétrolières extracôtières en Nouvelle-Écosse. La loi habilitante et l'office devraient être en place en 1988.

Au chapitre de la sécurité des travailleurs, une série d'initiatives ont été prises en 1986-1987. En avril, un groupe de travail du secteur privé a été créé en vue de formuler des recommandations au Ministre sur plusieurs questions de compétence demeurées en suspens à la suite du rapport de la Commission royale Hickman sur l'Ocean Ranger. Le gouvernement canadien avait déjà pris des mesures vis-à-vis la plupart des recommandations du rapport. Il ne restait à traiter que les questions de sécurité extracôtière

recoupant plus d'un mandat ministériel. Le groupe de travail a présenté un rapport dont on s'est inspiré pour rédiger un mémoire que le Ministre a déposé au Cabinet sur la question. On prépare actuellement des modifications à la Loi sur la production et la conservation du pétrole et du gaz, en vue de mettre en oeuvre les mesures de sécurité recommandées. Au cours de l'année, l'APGTC a joué un rôle de chef de file dans les projets de R-D gouvernement-industrie destinés expressément à améliorer la sécurité extracôtière. Le système de largage d'embarcations de sauvetage par tangon a été mis à l'essai au large de la côte est. Il a permis de larguer avec succès une embarcation de sauvetage depuis une plate-forme de forage. Cette nouvelle technique réduit les risques de collision lorsqu'un bateau de sauvetage est largué d'une plate-forme de forage pendant une tempête, ce qui constitue un problème de longue date. Un prototype de véhicule d'évacuation dans l'Arctique a été construit et mis à l'essai dans les eaux arctiques. Il s'agit d'un véhicule amphibie qui permet d'évacuer jusqu'à 50 personnes d'une plate-forme de forage et d'évoluer en haute mer et sur les glaces instables et les débris de glace. En dernier lieu, des plans et des essais ont été réalisés avec succès pour la mise au point d'une nacelle améliorée de transfert du personnel (utilisée pour transborder des personnes d'une plate-forme de forage à une navire) et pour larguer et récupérer une embarcation à déploiement rapide sur une mer agitée où les vagues peuvent atteindre jusqu'à huit mètres de hauteur.

Les nouvelles sur la production dans le Nord ont continué d'être bonnes en 1986. De 1985 à 1986, la production pétrolière du puits Norman Wells s'est accrue d'environ 50 %, pour passer à 1,4 million de mètres cubes. Ce niveau de production, huit fois supérieur à celui du début des années 80, est attribuable à l'achèvement de l'expansion de ce puits. Pour la deuxième année consécutive, la société Panarctic a expédié du pétrole depuis son projet de Bent Horn dans les îles de l'Arctique. Quelque 17 000 mètres cubes ont été extraits. Parallèlement et pour la première fois, du pétrole a été extrait dans la mer de Beaufort. La société Gulf Canada Limitée a extrait et expédié quelque 50 000 mètres cubes de pétrole lors d'essais d'écoulement prolongés effectués à son projet d'Amauligak. Gulf a aussi préparé la mise en oeuvre d'un projet de production saisonnier qui devrait commencer en 1988. Il pourrait fort bien s'ensuivre un projet de production quatre saisons.

Plusieurs projets de protection environnementale ont revêtu une importance particulière en 1987. L'APGTC, avec l'aide technique du Comité Canada -- Nouvelle-Écosse de coordination environnementale, a entrepris d'évaluer les répercussions environnementales que pourraient avoir les travaux de forage de prospection que l'on propose d'exécuter sur le banc Georges. Il a été conclu que les forages pouvaient se dérouler dans la mesure où certaines conditions liées aux techniques d'exploration seraient respectées. Pour ce qui touche à la côte ouest, l'APGTC, en collaboration avec le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressource pétrolières de la Colombie-Britannique, a

coordonné la réponse intergouvernementale au rapport du Comité d'examen des incidences environnementales de la côte ouest. Selon celui-ci, il pourrait y avoir des travaux de forage sous réserve que certaines exigences d'ordre environnemental soient respectées. La réponse intergouvernementale exprime avec précision l'opinion des deux gouvernements sur ce que devraient être ces exigences. En ce qui a trait au Nord, l'APGTC a coordonné la revue des procédures en cas d'alerte déclenchées par une catastrophe écologique et l'examen des mesures d'urgence à prendre dans l'éventualité qu'un déversement accidentel de pétrole se produise lors des essais d'écoulement prolongés à Amauligak et lors du deuxième projet Ben Horn de production et d'expédition du pétrole. Dans les deux cas, toutes les parties ont travaillé en très étroite collaboration.

L'activité sur les terres domaniales a diminué de façon importante, ce qui confirme les prévisions dressées en 1987. Cet affaiblissement peut être attribué en grande partie à la baisse des prix mondiaux du pétrole. Les dépenses de l'industrie, qui s'étaient chiffrées à 2,219 milliards de dollars en 1985, ont baissé à 1,055 milliard en 1986. Ces dépenses ont été partagées également entre la côte nord et la côte est. Le nombre de puits de prospection et de puits de délimitation commencés a chuté de 60 à 46 de 1985 à 1986. Le nombre de puits de mise en valeur forés est passé de 39 à 14 par suite de l'achèvement de la principale partie du projet d'expansion de Norman Wells. Malgré cette tendance, l'activité a été beaucoup plus élevée en 1986 qu'elle ne l'était avant les années 80.

Le tableau 20 présente un résumé, par sous-activité, des objectifs précis et des extrants et résultats importants prévus pour 1988-1989.

Tableau 20: Administration du pétrole et du gaz des terres domaniales

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
1. Sécurité	3 616	38	Élaborer des règlements, des normes et des lignes directrices conformes au savoir-faire actuel pour la sécurité d'exploitation et l'hygiène professionnelle. Examiner et approuver le matériel, les installations et les pratiques de travail proposés en vue de programmes de forage, de levés sismiques, de recherche et de production. Suivre de près l'évolution quotidienne des travaux de forage et de production, des levés sismiques et des recherches ainsi que les conditions environnementales connexes. Inspecter les installations et les opérations pétrolières et gazières. Tenir à jour un régime global et efficace d'intervention en cas d'urgence. Donner des conseils et un soutien techniques aux commissions conjointes et à d'autres organismes, au besoin.	-- Publier de nouveaux règlements sur les levés géophysiques, la plongée, les installations de production, les pipelines et la santé et la sécurité. -- Mettre à jour les lignes directrices relatives à la formation et à la sécurité dans le secteur du forage. -- Autoriser l'utilisation de deux plates-formes de forage et de deux à quatre navires de ravitaillement. -- Évaluer six à huit programmes de forage et remettre 15 autorisations de forage de puits. -- Inspecter 100 installations et emplacements de forage. -- Assurer le suivi de 25 rapports journaliers de forage pour 15 puits et 5 à 10 levés sismiques. -- Suivre de près les conditions journalières d'état de la mer et des tempêtes aux environs de deux plates-formes de forage extracôtières. -- Examiner les plans de mise en valeur d'Amauligak, de Liard et de Tuk Gas. Évaluer les propositions de mise -- en valeur du projet Cohasset.
2. Protection de l'environnement	1 148	14	Déterminer et fixer les modalités d'intérêt environnemental à joindre à tous les droits de prospection et de production demandés. Fournir des règlements, des normes et des lignes directrices conformes au savoir-faire actuel pour la protection de l'environnement. Examiner et approuver le matériel, les installations et les pratiques de travail proposés en vue de programmes de forage, de levés sismiques, de recherche et de production. Maintenir un régime d'intervention en cas d'urgence qui soit intégral et efficace. Permettre un examen public suffisant des répercussions environnementales des grandes activités pétrolières et gazières. Veiller à l'élaboration d'un régime fiscal sérieux qui puisse soutenir les activités de forage et l'indemnisation.	-- Adopter des règlements sur la responsabilité. -- Élaborer et mettre en oeuvre des règlements sur la limitation de la responsabilité. -- Fournir des données environnementales utiles pour l'établissement de règlements sur les pipelines et les installations de production et de lignes directrices sur les forages et les levés géophysiques. -- Assurer le suivi de la mise en oeuvre des recommandations découlant de l'examen des incidences environnementales sur le banc Georges et la côte ouest. -- Élaborer des lignes directrices sur l'élimination des déchets, l'utilisation de boues à base de pétrole, la surveillance de l'environnement et les puits abandonnés. -- Évaluer six à huit programmes de forage et 15 demandes d'autorisation de forage de puits. -- Examiner et approuver 8 à 10 plans d'intervention en cas d'urgence et participer à deux grands exercices d'intervention d'urgence. -- Mettre en oeuvre les recommandations du Comité environnemental régional sur la proposition Amauligak.

Tableau 20: Administration du pétrole et du gaz des terres domaniales (suite)

	Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
3.	Évaluation et conservation des ressources	1 968	24	Évaluer les ressources pétrolières et gazières des terres domaniales. Recommander des stratégies de prospection pour mieux connaître les gisements. Établir et tenir à jour des bases de données pour évaluer les ressources que peuvent receler les terres domaniales. Évaluer et approuver des plans d'extraction de gisements pétroliers. Élaborer des règlements et lignes directrices pour la mise en valeur, la production, la conservation et le transport des réserves de pétrole et de gaz.	-- Contribuer à l'inventaire national des hydrocarbures pour ce qui est des terres domaniales, y compris le bassin Jeanne d'Arc et le sud des Territoires. -- Fournir une évaluation régionale de trois régions: la mer de Beaufort, la vallée de MacKenzie et le sud des Territoires en vue d'accorder pertinemment des droits. -- Examiner et analyser huit découvertes importantes. -- Obtenir et traiter des données, des carottages et déblais et des diagraphies provenant de 15 puits et conserver des échantillons pour l'Office Canada--Terre-Neuve des hydrocarbures extracôtiers. -- Passer en revue 30 à 35 programmes d'analyse d'essais aux tiges de puits particuliers. -- Préparer des estimations et des études des gisements pour 8 nouveaux champs et 10 à 12 champs connus. -- Élaborer des lignes directrices conformément aux règlements sur les levés géophysiques, la production et la conservation. -- Faire l'analyse et la modélisation de 10 gisements. -- Adopter des règlements sur les levés géophysiques, la production et la conservation.
4.	Droits et recettes	780	12	Adopter des règlements relatifs aux redevances et aux droits en vertu de la Loi fédérale sur les hydrocarbures. Négocier la durée des licences de prospection et la rétrocession des terres. Administrer les licences de prospection en vigueur, y compris l'enregistrement et le transfert des intérêts et le contrôle des engagements pris relativement aux travaux. Assurer la prompte perception de toutes les recettes. Demeurer au courant de tout ce qui a trait aux droits visant les terres domaniales et renseigner les ministres sur le rythme, le niveau et les profils de prospection.	-- Administrer 50 licences de prospection et négocier les modalités de succession pour 20 licences de prospection. -- Percevoir 10 millions de dollars en recettes. -- Émettre un ou deux appels d'offres et délivrer jusqu'à six licences de prospection. -- Préparer de la documentation officielle pour jusqu'à 50 licences de prospection. -- Déclarer 5 à 10 licences pour des découvertes importantes. -- Adopter des règlements portant sur les redevances, les autorisations, l'enregistrement et les taux de participation canadienne. -- Contrôler 40 licences de prospection visant la côte est. -- Faire concorder les dépenses admissibles avec les remboursements des loyers et dépôts effectués pour le travail prévu. -- Aider l'Arpenteur en chef à rédiger la version définitive du Règlement sur l'arpentage.
5.	Analyses et coordination	6 560	24	Promouvoir la conclusion d'ententes conjointes fédérales-provinciales-territoriales de gestion des ressources. Élaborer ou mettre en oeuvre des politiques et des stratégies pour le régime de gestion des ressources pétrolières et gazières dans les terres domaniales.	-- Conclure une entente intergouvernementale de cogestion des ressources pétrolières et gazières extracôtières. -- Terminer la mise en oeuvre de l'Accord Canada--Nouvelle-Écosse. -- Examiner, au besoin, les mécanismes de consultation avec les ministères et organismes fédéraux et provinciaux.

Tableau 20: Administration du pétrole et du gaz des terres domaniales (suite)

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
5. Analyses et coordination (suite)			Donner de l'information au public sur la gestion des ressources pétrolières et gazières dans les terres domaniales. Mettre en oeuvre, administrer et surveiller des ententes conjointes de collaboration intergouvernementale en matière de gestion des ressources. Établir et appliquer des modalités de consultation afin de coordonner les intérêts interministériels lors de la prise de décisions sur la gestion des ressources. Voir à ce que l'industrie reçoive des instructions uniformes sur la façon de se conformer aux prescriptions réglementaires.	-- Améliorer la fonction de coordination assurée par l'APGTC dans les Territoires. -- Seconder et surveiller l'introduction de modifications à la Loi sur la production et la conservation du pétrole et du gaz et donner des conseils. -- Émettre 125 communiqués et donner 10 importantes conférences de presse.
6. Avantages pour le Canada	410	5	Bien faire comprendre à tous les exploitants en activité sur les terres domaniales les objectifs, les principes et les processus administratifs établis relativement aux avantages pour le Canada. Évaluer équitablement le rendement des exploitants en matière d'avantages par des procédures négociées de surveillance et de soumission de rapports. Sensibiliser davantage les fournisseurs canadiens aux possibilités commerciales dans les terres domaniales. Veiller à ce que tous les emplois relatifs à la prospection et à la mise en valeur à long terme sur les terres domaniales en viennent à être détenus par des Canadiens. Donner des conseils techniques aux commissions chargées de la cogestion des ressources; et coordonner la position du gouvernement canadien relative aux retombées financières des projets de mise en valeur.	-- Analyser et évaluer 25 à 30 rapports annuels sur les avantages. -- Fournir une analyse des avantages pour le Canada, préparer des appels d'offres et effectuer 15 programmes de forage et 5 à 10 levés sismiques. -- Enquêter sur 5 à 10 plaintes. -- Vérifier 10 à 20 engagements pris par cinq exploitants relativement aux avantages. -- Siéger à un comité chargé d'examiner les projets de mise en valeur. -- Répondre à entre 100 à 150 demandes de renseignements.
7. Recherche et développement	2 496	18	Veiller à ce que le programme de R-D sur le génie maritime aide à satisfaire les besoins en matière de sécurité et de réglementation et favorise l'innovation technologique canadienne. Favoriser, en collaboration avec les exploitants et les fournisseurs, la mise au point de techniques pétrolières et gazières canadiennes ainsi que des initiatives conjointes de transfert technologique et d'échange de techniques mises au point à l'étranger. Maintenir, pour les terres domaniales, les bases de données et les échantillons de minéraux dont ont besoin le secteur pétrolier et gazier et les entreprises de services qui l'appuient.	-- Terminer quatre ou cinq études de génie maritime sur la sécurité et les normes relatives aux structures. -- Déceler les possibilités de R-D offertes par les plans d'avantages pour le Canada et les plans d'aménagement du champ Hibernia. -- Répondre à 2 500 demandes de données et de conseils.

Tableau 20: Administration du pétrole et du gaz des terres domaniales (suite)

	Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
8.	International	195	3	Donner des avis et des attestations techniques de nature spécialisée au sujet de régimes internationaux de gestion des fonds marins, et de questions relatives aux frontières. Promouvoir la planification, à l'échelon international, de mesures globales d'intervention en cas d'accidents en zone maritime frontalière. Donner des renseignements sur le régime de gestion des ressources canadiennes aux sociétés, aux établissements d'enseignement et à d'autres organismes étrangers. Fournir, au besoin, des connaissances techniques à des pays moins développés et dans le cadre de colloques internationaux et de tribunes organisées par les Nations Unies.	-- Donner des conseils sur les différends relatifs aux eaux territoriales dans la zone de Saint-Pierre et Miquelon, dans l'ouest de la mer de Beaufort et dans l'entrée Dixon. -- Donner des conseils sur les questions pétrolières et gazières internationales comme la soumission relative à la location proposée de terres dans le nord de l'Alaska. -- Tenir un exercice bilatéral d'intervention en cas d'urgence extracôtière, ou y participer. -- Répondre à 100 demandes de renseignements provenant de l'extérieur du Canada.
9.	Fonds de développement	110 000	--	Coprésider des organismes chargés d'examiner le calendrier, la sélection et la prolongation de projets. Veiller à ce que les systèmes de paiement et de remboursement fonctionnent efficacement.	-- Passer en revue 30 propositions de financement. -- Surveiller l'exécution de 20 projets et verser des paiements en conséquence.
10.	Offices de gestion	4 257	2	Examiner les budgets et suivre de près les dépenses de l'Office Canada--Nouvelle-Écosse du pétrole et du gaz extracôtiers. Examiner les budgets et suivre de près l'Office Canada--Terre-Neuve des hydrocarbures extracôtiers.	-- Examiner le budget soumis par l'Office en ce qui concerne les fonds opérationnels annuels dont il a besoin. -- Administrer un système de suivi pour les dépenses de l'Office Canada--Terre-Neuve et de l'Office Canada--Nouvelle-Écosse.
11.	Gestion et appui de l'activité	2 922	32	Fournir une direction exécutive à l'APGTC. Fournir des services généraux relatifs à l'administration, au personnel et aux finances, conformément aux directives et aux politiques du Ministère et des organismes centraux. Assurer une surveillance et un contrôle permanents des opérations.	-- Achever le processus de fermeture graduelle du Bureau de la Nouvelle-Écosse. -- Se préparer pour la phase d'évaluation du programme de l'APGTC.

Tableau 21: Les terres domaniales

Définition des "terres domaniales": Les terres qui appartiennent à Sa Majesté du chef du Canada ou dont elle peut légalement aliéner ou exploiter les ressources naturelles, et qui sont situées:

- soit au Yukon, dans les Territoires du Nord-Ouest ou dans l'île de Sable; et

- soit dans les zones sous-marines, hors des limites d'une province, qui sont contigües à la côte canadienne et s'étendent sur tout le prolongement naturel du territoire terrestre canadien jusqu'au rebord extérieur de la marge continentale, ou jusqu'à deux cents milles marins des lignes de base à partir desquelles est mesurée la largeur de la mer territoriale canadienne là où le rebord de la marge continentale se trouve à une distance inférieure.

De façon générale AINC est chargé des terres situées au nord du 60^{e} parallèle, et EMR des régions au sud du 60^{e} parallèle et au large des côtes est et ouest du Canada. Les points indiquent la ligne de démarcation administrative entre EMR et AINC.

G. Appui au Programme

Objectif

Fournir des services communs centralisés au Programme de l'énergie.

Description

Cette activité fournit des services de soutien directs en matière de finances et de personnel aux éléments organisationnels chargés des activités du Programme de l'énergie. Une description plus détaillée de la répartition des ressources financières et humaines est donnée dans la section sur le Programme d'administration, aux pages 2-23 et 2-29 respectivement.

Sommaire des ressources

Cette activité représente environ 0,7 % des dépenses et 8 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 22 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 22: Sommaire des ressources de l'activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Gestion financière	2 862	56	2 830	54	2 827	55
Gestion des ressources humaines	829	21	790	21	698	19
	3 691	77	3 620	75	3 525	74

Les coûts de personnel, les frais de fonctionnement et d'entretien et les subventions et contributions représentent respectivement 78 %, 8 % et 14 % des dépenses de l'activité.

Le tableau 23 montre les différences importantes entre les besoins réels et des dépenses prévues en 1986-1987.

Tableau 23: Résultats financiers en 1986-1987

(en milliers de dollars)	1986-1987 Réel	Budget principal	Différence
Gestion financière	2 827	2 442	(385)
Gestion des ressources humaines	698	746	48
	3 525	3 188	(337)

Explication de la différence: Cet écart est attribuable à une surutilisation des années-personnes et des crédits nécessaires à la prestation de services juridiques et financiers au Programme. Le déficit a été comblé à l'aide de fonds non utilisés ailleurs dans le Programme.

Appui au Programme: Le soutien accordé au Programme au moyen de cette activité est à peu près le même depuis trois ans.

Tableau 24: **Appui au Programme**

	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987
Nombre total d'A-P du Programme	950	1 009	1 048
Nombre d'A-P d'appui	77	75	74
Pourcentage d'A-P d'appui par rapport au total	8	7	7

Section III
Renseignements supplémentaires

Dans les divers tableaux de la présente section, les données des colonnes "Prévu" et "Réel" ont été modifiées afin de tenir compte de la nouvelle structure par activité du Programme de l'énergie adoptée en 1987-1988.

A. Aperçu des ressources du Programme

1. Besoins financiers par article

Tableau 25: Détail des besoins financiers par article

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987
Personnel			
Traitements et salaires	41 502	42 662	44 043
Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	6 433	6 399	6 948
Autres frais touchant le personnel	53	53	--
	47 988	49 114	50 991
Biens et services			
Transports et communications	7 414	8 439	6 920
Information	1 816	1 987	2 863
Autres services professionnels et spéciaux	38 619	48 481	45 347
Location	773	916	659
Achat de services de réparation et d'entretien	276	267	289
Services publics, fournitures et approvisionnements	1 143	870	776
Autres subventions et paiements	22	60	324
	50 063	61 020	57 178
Total des dépenses de fonctionnement	98 051	110 134	108 169
Capital	476	1 473	1 399
Paiements de transfert			
Grants	5 175	3 175	172
Contributions	413 084	597 797	1 027 696
Moins: recettes à valoir sur le crédit	--	2 764	825
Total des dépenses budgétaires	516 786	709 815	1 136 611
Non budgétaire (prêts)	9 053	1 000	20 400
	525 839	710 815	1 157 011

2. Besoins en personnel

Les frais de personnel de 48 223 000 $ représentent 49 % des dépenses totales de fonctionnement du Programme de l'énergie. L'information concernant les années-personnes est présentée aux tableaux 26 et 27.

Tableau 26: Besoins en années-personnes par activité*

	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987
Politique énergétique	144	144	146
Ressources énergétiques	154	155	173
Économies d'énergie et des énergies renouvelables	282	303	332
Propriété, contrôle et subventions des sociétés pétrolières	50	150	231
Encouragement à l'exploration et à la mise en valeur	157	90	--
Administration du pétrole et du gaz des terres domaniales	86	92	92
Appui au Programme**	77	75	74
	950	1 009	1 048

* Les données sur les années-personnes de 1986-1987, pour l'ensemble du Programme, ont été reformulées en fonction de la nouvelle structure par activité adoptée pour 1988-1989. La concordance est donnée au tableau 36, page 3-106.

** Les organisations ministérielles chargées du personnel et des finances qui appuient le Programme de l'énergie sont incluses dans cette activité. Les ressources sont données au tableau 3, aux pages 3-26 et 3-27.

La diminution nette de 59 années-personnes en 1988-1989 par rapport aux prévisions de 1987-1988 s'explique comme suit:

- Démantèlement de l'Initiative nationale en matière d'économies d'énergie et d'énergies de remplacement (21)
- Élimination progressive du Programme d'encouragement du secteur pétrolier (100)

- **Mise en place graduelle du Programme canadien d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur** 67
- **Divers** (5)

59

Tableau 27: Détail des besoins en personnel

Catégories et Groupes	Années-personnes autorisées 88-89	87-88	86-87	Échelle des traitements actuelle	Provision pour le traitement annuel moyen 1988-1989
Gestion	61	68	79	51 400 -- 100 700	72 848
Scientifique et professionelle					
Économique, sociologie et statistique	125	132	153	15 600 -- 70 392	51 682
Génie et arpentage	66	71	83	25 715 -- 79 200	57 436
Sciences physiques	34	42	53	19 957 -- 70 800	59 221
Vérification	30	36	24	29 520 -- 70 800	46 254
Administration et du service extérieur					
Administration des programmes	120	74	90	15 178 -- 63 264	43 951
Commerce	53	73	124	20 807 -- 68 111	41 428
Gestion des finances	17	18	22	14 005 -- 59 267	42 530
Gestion des systèmes d'ordinateurs	20	14	10	20 807 -- 68 111	41 428
Gestion du personnel	8	8	9	14 239 -- 60 400	40 955
Services administratifs	63	61	56	15 178 -- 63 264	38 486
Technique					
Soutien des sciences sociales	57	39	49	14 009 -- 64 044	37 377
Soutien technologique et scientifique	5	4	6	15 568 -- 56 395	32 954
Techniciens divers	22	25	27	14 009 -- 61 735	40 550
Soutien administratif					
Commis aux écritures et aux règlements	159	134	186	14 338 -- 35 194	24 163
Mécanographie	13	13	23	14 042 -- 28 019	22 025
Secrétariat, sténographie, dactylographie	86	100	131	14 210 -- 35 419	24 485
Autres	11	11	7	-- --	--

Nota: Les colonnes des années-personnes présentent la répartition, par groupe professionnel, des années-personnes autorisées pour le Programme. La colonne de l'échelle des traitements actuelle illustre l'échelle des traitements de chacun des groupes professionnels au 31 octobre 1987. Dans la colonne du traitement moyen figurent les coûts estimatifs du traitement de base, y compris la provision pour les conventions collectives, les augmentations annuelles, les promotions et la rémunération au mérite, divisés par le nombre d'années-personnes du groupe professionnel. Les changements dans la répartition des éléments servant de base aux calculs peuvent avoir un effet sur la comparaison des moyennes d'une année à l'autre.

3. Paiements de transfert

Les subventions et les contributions représentent 80 % du Budget des dépenses principal de 1988-1989 du Programme. Un sommaire de toutes les dépenses relatives aux subventions et aux contributions figure au tableau 28.

Tableau 28: Détail des paiements de transfert

(en dollars)	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987
Subventions			
Politique énergétique			
Université de Calgary pour l'Institut canadien de recherche énergétique	125 000	125 000	125 000
Administration du pétrole et du gaz des terres domaniales			
(S) Paiement à la Nouvelle-Écosse pour le Fonds des recettes provenant des ressources pétrolières et gazières, établi par la Loi sur l'Accord entre le Canada et la Nouvelle-Écosse sur la gestion des ressources pétrolières et gazières.	5 000 000	3 000 000	--
Appui au Programme			
Subventions à l'appui des organismes qui participent à la recherche, à la mise en valeur, à la gestion et à la promotion des activités liées aux ressources énergétiques	50 000	50 000	47 500
	5 175 000	3 175 000	172 500
Contributions			
Politique énergétique			
Postes non requis en 1988-1989			
Contribution à l'appui d'un programme de bourses d'études pour l'Université Laval	--	--	160 000
Contribution au NewGrade Energy Incorporated	--	--	132 690
Ressources énergétiques			
Programme de construction des embranchements	2 550 000	2 830 000	7 589 989
Entente Canada-Saskatchewan de recherche, de développement et de démonstration pour les combustibles fossiles (1981)	--	1 695 000	1 201 495
Contributions pour la mise sur pied d'un groupe de travail sur l'économie de l'énergie dans le secteur des transports	50 000	50 000	50 000
Contribution à l'appui de l'élaboration et de la démonstration de nouvelles techniques associées aux sources d'énergie renouvelables et non conventionnelles, aux économies d'énergie et au remplacement de pétrole par des carburants conventionnels	1 900 000	1 400 000	1 419 410
Contribution à l'appui d'initiatives peu coûteuses en matière d'énergie	650 000	250 000	124 038
Contribution à l'appui de la démonstration à l'échelle commerciale de la production avancée d'hydrogène électrolytique	435 000	535 000	104 257
Contribution à l'appui des activités conjointes du gouvernement et de l'industrie relatives à la mise au point de nouveaux carburants liquides	247 000	80 000	50 000
Quote-part du gouvernement fédéral au Programme de recherche et de développement de l'Association canadienne de l'électricité	1 732 000	1 732 000	3 132 000
(S) Paiements à l'Interprovincial Pipe Line Limited relativement aux déficits qu'elle a subis dans le cadre de la construction et de l'exploitation du prolongement jusqu'à Montréal du réseau de l'Interprovincial Pipe Line	15 000 000	15 000 000	10 205 065

(en dollars)	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987
Postes non requis en 1988-1989			
Programme conjoint Canada -- Saskatchewan de mise au point des techniques de récupération des huiles lourdes (1976)	--	--	82 505
Contribution à l'appui de la conversion ou de l'achat de véhicules au gaz naturel	--	--	2 872 358
Programme d'aide à la commercialisation du gaz	--	--	480 066
Remplacement du pétrole -- Programme d'expansion des réseaux	--	--	3 923 946
Contribution à l'appui de la mise sur pied d'installations de distribution de gaz naturel	--	--	2 785 000
Versement à la TransCanada PipeLines Limited d'un montant égal à l'augmentation des droits de transport qui a été approuvée par l'Office national de l'énergie, qui est entrée en vigueur le 1er novembre 1985 et que la TCPL a renoncé à percevoir	--	--	78 669 722
Contribution à l'appui de la mise au point de spécifications et de normes pour des carburants de rechange dans le secteur des transports	--	--	35 830
Aide aux propriétaires de véhicules commerciaux pour stimuler l'utilisation du propane comme carburant au lieu de l'essence ou du diesel	--	--	3 600
(S) Indemnisation pétrolière	--	--	(2 330 531)
Économies d'énergie et des énergies renouvelables			
Contribution à l'appui du Programme de démonstration dans les collectivités éloignées	1 191 000	2 762 000	653 353
Programme d'isolation thermique des résidences canadiennes: contributions à des particuliers	10 000	20 000	87 516
Contributions à l'appui des initiatives peu coûteuses en matière d'économie d'énergie	860 000	885 000	523 514
Contribution à l'appui de l'élaboration et de la démonstration de nouvelles techniques associées aux sources d'énergie renouvelables et non conventionnelles, aux économies d'énergie et au remplacement de pétrole par des carburants conventionnels	6 262 000	7 354 000	3 018 280
Contributions à l'appui de systèmes de combustion biomassique à l'Île-du-Prince-Édouard	1 470 000	1 960 000	1 071 554
Contribution à l'appui des programmes de recherche et de développement de l'énergie industrielle pour faire de la recherche et augmenter l'efficacité de l'utilisation de l'énergie	5 251 000	4 925 000	2 387 103
Contributions à l'appui de projets conjoints pour l'amélioration de rendement énergétique dans l'habitation	200 000	2 300 000	588 493
Contributions à l'appui de projets nationaux pour l'amélioration de rendement énergétique dans l'habitation	1 000 000	1 000 000	624 874
Contributions à l'appui de la recherche et du développement relatifs aux énergies renouvelables	1 200 000	1 200 000	248 822
Postes non requis en 1988-1989			
Contribution à l'appui des projets de démonstration de chauffage solaire	--	3 395 000	4 977 174
Contribution à l'appui de la mise au point et de la démonstration du procédé de gazéification du bois sur lit fluidisé sous pression	--	185 000	1 000 000
Contributions à l'appui des organisations en vue de promouvoir l'utilisation de déchets du bois comme combustible au lieu des combustibles conventionnels et pour produire simultanément de la chaleur et de l'électricité	--	1 988 000	14 741 460
Contributions à l'appui de démonstrations de résidences superéconomiques en énergie	--	1 000 000	1 147 800
Contributions à l'appui du Programme d'assistance à la conversion industrielle	--	--	2 549 990
Remplacement du pétrole -- Aide à la conversion	--	--	147 418

Tableau 28: Détail des paiements de transfert (suite)

(en dollars)	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987
Propriété, contrôle et subventions des sociétés pétrolières			
Poste non requis en 1988-1989			
Paiements aux fins de la Loi sur le programme d'encouragement du secteur pétrolier	--	130 000 000	948 404 116
Encouragement à l'exploration et à la mise en valeur			
(S) Paiements au programme d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur canadienne	259 000 000	350 000 000	--
Administration du pétrole et du gaz des terres domaniales			
(S) Contributions à l'appui des frais d'infrastructure se rapportant directement ou indirectement à la prospection, à la mise en valeur, à la production et au transport de pétrole et de gaz dans la zone extracôtière de la Nouvelle-Écosse	62 700 000	35 000 000	18 579 972
(S) Contribution à l'appui des frais d'infrastructure se rapportant directement ou indirectement à la prospection, à la mise en valeur, à la production ou au transport de pétrole et de gaz dans la zone extracôtière de Terre-Neuve	47 300 000	26 400 000	--
(S) Contribution à l'Office Canada -- Terre-Neuve des hydrocarbures	3 600 000	2 500 000	2 235 983
Poste non requis en 1988-1989			
(S) En vertu de l'article 49(9) de la Loi sur le pétrole et le gaz du Canada pour des études environnementales ou sociales que le Ministre juge nécessaires	--	1 020 000	2 088 528
Appui au Programme			
Contribution à l'appui des organismes qui participent à la recherche, à la mise en valeur, à la gestion et à la promotion des activités liées aux ressources énergétiques	476 000	331 000	428 257
Poste non requis en 1988-1989			
Fonds provenant de l'Alberta pour les paiements d'incitation à l'expansion des marchés	--	--	(88 499 000)
	413 084 000	597 797 000	1 027 696 647
	418 259 000	600 972 000	1 027 869 147

4. Recettes

Les recettes perçues par le Programme de l'énergie sont déposées au Trésor et ne peuvent servir à régler les dépenses des activités.

Tableau 29: Recettes par catégorie

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987
Privilèges, licences et permis	3 021	5 012	2 780
Intérêts sur les prêts	71 357	78 590	86 509
Divers	20 000	17 500	23 470
Remboursements des dépenses des années précédentes	—	--	99 407
	94 378	101 102	212 166

Voici la description des principales sources de recettes pour 1988-1989:

- **Privilèges, licences et permis:**

--	Redevances et licences d'exploration relatives aux terres domaniales	3 021

- **Intérêts sur les prêts:**

--	Hydro-Québec	1 117
--	Manitoba Hydro	10 697
--	Nova Scotia Power	310
--	Commission d'énergie électrique du Nouveau-Brunswick	585
--	Prêts à l'Énergie atomique	58 648
		71 357

- **Divers:**

--	Loyer de Manitoba Hydro	20 000
		94 378

5. Prêts, dotations en capital et avances

Afin d'atteindre certains objectifs du Programme de l'énergie, des prêts sont consentis aux gouvernements provinciaux et à des organisations privées. Les détails de ces prêts figurent aux tableaux 30 et 31.

Interconnexion régionale de réseaux de transport de l'électricité: Des prêts sont consentis pour aider au financement de l'interconnexion régionale de réseaux de transport de l'électricité en vertu des accords conclus avec le Manitoba. Ces prêts portent intérêt à des taux allant de 9 à 15,625 % par année et ils sont remboursables en versements annuels sur une période allant de 29 à 31 ans, le versement final devant être effectué entre le 31 décembre 2008 et le 31 octobre 2009.

Pétrole lourd: Des prêts au taux d'intérêt annuel de 9,55 % sont consentis à NewGrade Energy Inc. pour la construction (et les études préliminaires connexes) d'une usine de valorisation du pétrole lourd en Saskatchewan. Ces prêts seront remboursables lorsque la société aura obtenu un crédit à long terme.

Tableau 30: Détail des prêts

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987
Interconnexions régionales de réseaux de transport de l'électricité	9 053	1 000	--
Valorisation du pétrole lourd	—	--	20 400

Tableau 31: Prêts impayés

(en milliers de dollars)	Solde au 1er avril 1988	Recettes* et autres crédits	Paiements et autres frais	Solde au 31 mars 1989
Interconnexion régionale de réseaux de transport de l'électricité	110 508	11 592	(7 106)	117 614

* Les rentrées sont portées en recettes non fiscales.

6. Coût net du Programme

Le Budget des dépenses du Programme ne comprend que les dépenses qui doivent être imputées sur ses crédits votés et législatifs. Mais ils faut aussi tenir compte des services reçus sans frais et des recettes non fiscales du Programme pour en établir le coût estimatif net. Le tableau 32 fournit des détails à ce sujet. Toutes les données sont exprimées en milliers de dollars.

Le régime fiscal canadien contient un nombre important de mesures fiscales qui accordent un traitement préférentiel à certains groupes de contribuables et types d'activités qui sont touchés par ce programme. Ces dispositions remplacent souvent les dépenses directes et ont donc été appelées "dépenses fiscales".

Les lecteurs sont priés de consulter la publication du ministère des Finances intitulée: "Compte du coût des mesures fiscales sélectives" datée d'août 1985, pour connaître les recettes estimées auxquelles le gouvernement fédéral a renoncé dans ce programme.

Tableau 32: Coût net du Programme pour 1988-1989

Budget principal 1988-1989	Plus* autres coûts	Coût total du Programme	Moins** recettes	Coût net estimatif du Programme 1988-1989	Coût net estimatif du Programme 1987-1988
526 839	9 284	535 123	94 378	440 745	241 083

* Les autres coûts comprennent. (en milliers de dollars)

• Assurance chirurgicale-médicale et dentaire	985
• Locaux fournis sans frais par Travaux publics Canada	8 172
• Services divers fournis par d'autres ministères	127
	9 284

** Le tableau 29 donne des détails sur les recettes.

7. Fonds de recherche pour l'étude de l'environnement

Avis: À la suite de l'adoption de la Loi fédérale sur les hydrocarbures (projet C-5), le Fonds de recherche pour l'étude de l'environnement a été viré à un compte à fins déterminées des Comptes du Canada. Les dépenses administratives et les coûts reliés à la recherche sont désormais entièrement assumés par l'industrie pétrolière. Ce fonds n'apparaîtra plus dans le Budget principal d'EMR.

8. Indemnisation pétrolière

Comme cela a été annoncé dans l'Accord de l'Ouest et consacré dans le budget de mai, la déréglementation totale de la tarification et de la commercialisation du pétrole brut canadien et l'élimination d'un certain nombre de taxes et de redevances fédérales sur le pétrole et le gaz sont entrées en vigueur le 1er juin 1985. Par conséguent, la Direction des prix du pétrole et de l'indemnisation a été abolie.

Tableau 33: Indemnisation pétrolière: État des opérations pour la période se terminant le 31 mars 1989

(en milliers de dollars)	Prévu 1988-1989	Prévu 1987-1988	Différence	Réel 1986-1987
Nouveau pétrole et ancien pétrole spécial	--	--	--	935
Pétrole importé	--	--	--	78
Transferts intérieurs et compensation	--	--	--	(95)
Indemnités au titre de redevences	--	--	--	5 622
Moins: Perception de la taxe	--	--	--	8 871
Contributions (recettes) nettes	--	--	--	(2 331)

9. Paiements d'incitation à l'expansion des marchés

Conformément aux ententes énergétiques conclues entre le gouvernement du Canada et l'Alberta en septembre et novembre 1981, l'Alberta a versé au gouvernement du Canada, dans le cadre du programme des paiements d'incitation à l'expansion des marchés (PIEM), des sommes destinées à encourager l'expansion des marchés du gaz naturel dans les provinces à l'est de l'Alberta. Par suite de l'Accord de l'Ouest du 28 mars 1985, la province de l'Alberta a versé des paiements au gouvernement du Canada pour le gaz livré jusqu'en avril 1986. Ces paiements ont permis au gouvernement du Canada d'honorer les engagements à caractère obligatoire pris en vertu de ses programmes d'incitation à l'expansion des marchés du gaz. Le montant indiqué représente les paiements effectués pour les projets engagés en vertu de programmes admissibles au cours des années financières en question.

Tableau 34: Paiements d'incitation à l'expansion des marchés

(en milliers de dollars)	1986-1987	1987-1988	1988-1989
Énergie tirée du pétrole (pour le Programme d'expansion des réseaux de distribution)	3 600	--	--
Énergie non tirée du pétrole (pour le Programme des postes de ravitaillement en gaz naturel)	3 245	--	--
Économies d'énergie (pour le Programme d'aide à la conversion industrielle)	2 550	--	--
Programme d'aide à la commercialisation du gaz	434	--	--
Assistance des droits de transportation par pipe-line	78 670	--	--
	88 499	--	--

10. Concordance entre l'ancienne et la nouvelle structure par activité

Le Budget des dépenses principal de 1987-1988 pour le Programme de l'énergie a été établi en fonction de six activités. En octobre 1987, le cadre du plan opérationnel du Ministère a été modifié à la suite d'une restructuration interne et du passage de six à sept activités, y compris l'Encouragement à l'exploration et à la mise en valeur.

Les tableaux 35 et 36 (Concordance du Budget des dépenses principal de 1988-1989 -- dollars/années-personnes) établissent le rapport entre l'ancienne et la nouvelle structure par activité.

Tableau 35: Concordance du Budget des dépenses principal de 1988-1989 (dollars)

(en milliers de dollars)	Nouvelle Structure							
Ancienne structure	Politique énergétique	Ressources énergétiques	Économie d'énergie et des énergies renouvelables	Propriété, contrôle et subventions des sociétés pétrolières	Encouragement à l'exploration et à la mise en valeur	Administration du pétrole et du gaz des terres domaniales	Appui au Programme	Total
Politique énergétique	8 695	--	--	--	--	--	--	8 695
Économie d'énergie et des énergies renouvelables	--	--	64 009	--	--	--	742	64 751
Ressources énergétiques	--	37 154	--	--	--	--	84	37 238
Propriété, contrôle et subventions des sociétés pétrolières	--	--	--	5 746	--	--	--	5 746
Administration du pétrole et du gaz des terres domaniales	--	--	--	--	--	126 389	203	126 592
Gestion et appui du Programme	1 599	--	--	--	--	--	2 165	3 824
Nouvelle activité	--	--	--	--	269 503	--	497	270 000
Total	10 294	37 154	64 009	5 746	269 503	126 389	3 691	516 786

Tableau 36: Concordance du Budget des dépenses principal de 1988-1989 (années-personnes)

(années-personnes)	Nouvelle Structure							
Ancienne structure	Politique énergétique	Ressources énergétiques	Économie d'énergie et des énergies renouvelables	Propriété, contrôle et subventions des sociétés pétrolières	Encouragement à l'exploration et à la mise en valeur	Administration du pétrole et du gaz des terres domaniales	Appui au Programme	Total
Politique énergétique	126	--	--	--	--	--	--	126
Économie d'énergie et des énergies renouvelables	--	--	282	--	--	--	21	303
Ressources énergétiques	--	154	--	--	--	--	2	156
Propriété, contrôle et subventions des sociétés pétrolières	--	--	--	50	--	--	--	50
Administration du pétrole et du gaz des terres domaniales	--	--	--	--	--	86	2	88
Gestion et appui du Programme	18	--	--	--	--	--	39	57
Nouvelle activité	--	--	--	--	157	--	13	170
Total	144	154	282	50	157	86	77	950

B. Autres renseignements

1. Autres lois et instruments dont l'application relève en totalité ou en partie du Programme de l'énergie

Principales lois relatives au Programme de l'énergie

Loi de mise en oeuvre de l'Accord Atlantique
Loi sur le contrôle de l'énergie atomique
Loi sur l'Accord entre le Canada et la Nouvelle-Écosse sur la gestion des ressources pétrolières et gazières
Loi fédérale sur les hydrocarbures
Loi sur le Programme canadien d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur
Loi sur la détermination de la participation et du contrôle canadiens
Loi sur les coopératives de l'énergie
Loi sur l'administration de l'énergie (auparavant partie de la Loi sur l'administration du pétrole)
Loi sur la surveillance du secteur énergétique
Loi d'urgence de 1979 sur les approvisionnements d'énergie
Loi sur les normes de consommation de carburant des véhicules automobiles

Loi sur l'Office national de l'énergie
Loi sur le pipe-line du Nord
Loi sur la responsabilité nucléaire
Loi sur la production et la conservation du pétrole et du gaz
Loi sur l'économie de pétrole et le remplacement du mazout
Loi sur la Société Petro-Canada
Loi sur l'administration du pétrole
Loi sur le programme d'encouragement du secteur pétrolier

Textes réglementaires et ententes

Entente relative au project NewGrade
Documents se rapportant au prêt accordé à NewGrade (engagement de garantie, garantie concernant les modalités du prêt à long terme, entente relative à l'administration, entente d'indemnisation, entente sur le statut prioritaire de la Consumers' Co-operative Refinery Limited et entente entre les répondants)
Entente entre les gouvernements du Canada, de l'Alberta, de la Colombie-Britannique et de la Saskatchewan sur les marchés et les prix du gaz naturel
Accord Atlantique: Entente Canada -- Terre-Neuve sur la gestion des ressources pétrolières et gazières situées aux zones extracôtières, ainsi que sur le partage des recettes
Accord Canada -- Nouvelle-Écosse sur les ressources pétrolières offshore
Décret sur la planification d'urgence
Accord de l'Ouest: Entente Canada -- Alberta -- Saskatchewan -- Colombie-Britannique sur la tarification et la taxation du pétrole et du gaz naturel

Autres documents

Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques
Loi sur les sociétés commerciales canadiennes
Entente Canada -- Saskatchewan relative au pétrole lourd
Convention du Nid-du-Corbeau
Entente d'interconnexion Nouvelle-Écosse et Nouveau-Brunswick
Protocole d'entente relatif au projet d'usine de valorisation de Lloydminster
INEEER Protocole d'entente avec l'Alberta, le Manitoba, le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Écosse, l'Ontario, le Québec et Terre-Neuve
Ententes relatives au réseau de transport du fleuve Nelson
Loi sur les concessions de terres publiques
Loi sur les terres territoriales

2. Programmes énergétiques

Programme de la maison à haut rendement énergétique (maison R-2000)

Près de 2 600 maisons R-2000 à haut rendement énergétique auront été construites à la fin de 1987-1988. Il est prévu que 20 000 de ces maisons seront construites avant la fin du programme en mars 1991. Le chauffage de ces maisons pourrait être réduit dans une proportion allant jusqu'à 75 % par rapport à celui des maisons de type classique. L'industrie du logement, les services publics d'électricité et de gaz naturel, les organismes de normalisation, etc., appuient fortement ce projet; la technologie ainsi mise au point influe de façon positive sur les pratiques de construction d'habitations au pays.

Programme de développement de l'énergie solaire

Le Programme de développement de l'énergie solaire appuie les projets innovateurs de recherche, de développement et de démonstration (R-D-D) en ce qui a trait à l'énergie solaire, à la photovoltaïque et aux petites exploitations d'énergie hydro-électrique, éolienne ou géothermique. Il a pour objectif principal de mettre au point des applications rentables de ces techniques et d'encourager leur utilisation.

À ce jour, plus de 10 500 chauffe-eau domestiques et 210 systèmes solaires commerciaux et industriels ont été installés avec l'appui de ce programme. En outre, 190 projets de R-D ont été approuvés. Près de 7,8 millions de dollars seront dépensés en 1988-1989.

Programme de démonstration dans les collectivités éloignées (PDCE)

Ce programme donne à des collectivités éloignées l'appui financier nécessaire pour leur permettre de trouver et d'adopter des sources d'énergie autres que le pétrole et des méthodes d'économie d'énergie afin de réduire leur consommation de produits pétroliers de coût élevé. Au cours de la phase I, 84 études ont été financées. En 1988-1989, 2,1 millions de dollars seront dépensés en démonstrations et transferts d'information, dans le cadre de la phase II.

Programme de mise en valeur d'autres sources d'énergie

Cet accord auxiliaire de l'Entente de développement économique et régional (EDER) a été approuvé au milieu de 1984; il est exécutée conjointement par le gouvernement du Canada et le gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard. La somme de 10 millions de dollars (8 millions de dollars provenant du gouvernement fédéral et 2 millions de dollars du gouvernement provincial) y a été affectée. Ce programme quinquennal vise à encourager l'utilisation de la biomasse, notamment du bois, dans les secteurs résidentiel, industriel, commercial et institutionnel, afin de remplacer d'autres combustibles plus coûteux, de créer des emplois et de renforcer l'économie locale. La principale

responsabilité du gouvernement du Canada dans ce programme est de fournir au secteur non résidentiel des incitations à la conversion à la biomasse. À ce jour, plus de six millions de dollars ont été affectés à 50 projets. Le budget de l'exercice financier 1988-1989 sera de 1,8 million de dollars.

Programme de développement de la bioénergie

Le Programme de développement de la bioénergie a pour object d'appuyer la recherche, le développement et la démonstration de nouvelles techniques et méthodes afin d'encourager l'utilisation de la bioénergie au Canada. Il porte sur la réception et la préparation de toutes les sortes de biomasses et sur leur transformation en une forme d'énergie utile.

Cent projets sont en cours en 1987-1988. Le budget total pour 1988-1989 et fixé à 7,8 millions de dollars.

Programmes d'économie d'énergie dans l'industrie, le commerce et les institutions

Ces programmes ont pour but d'encourager l'amélioration du rendement énergétique et la réduction des coûts d'utilisation de l'énergie dans les secteurs industriel, commercial, institutionnel et agricole, qui consomment 50 % de l'énergie utilisée au pays.

Les groupes de travail volontaires des économies d'énergie dans l'industrie sont au coeur des programmes. À l'heure actuelle, environ 700 sociétés, c'est-à-dire des milliers d'usines qui consomment 65 % de l'énergie industrielle produite pour exploiter leurs installations de fabrication, y participent par l'intermédiaire d'un réseau de 14 groupes de travail chargés de promouvoir les économies d'énergie au moyen d'études, d'ateliers, de séminaires et de bulletins.

Des groupes de travail des économies d'énergie ont également été formés dans les secteurs autres que le manufacturier, soit dans ceux de l'hôtellerie, des immeubles à bureaux, de l'agriculture, de la santé, de l'enseignement et de la distribution.

Le rapport de 1985 sur le Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC) indiquait une amélioration globale du rendement énergétique de 24 % par rapport à 1973, l'année de référence. En 1988-1989, la somme estimative de 1,6 million de dollars sera affectée aux programmes des groupes de travail des secteurs de l'industrie, du commerce, des institutions et de l'agriculture.

Programme de l'énergie renouvelable dans l'industrie forestière (ERIF)

Le programme ERIF, éliminé le 31 mars 1986, fournit de l'aide sur le plan des immobilisations pour appuyer la production d'énergie à partir de la biomasse (déchets de bois, ordures, etc.). Jusqu'à présent, 179 projets, représentant une contribution fédérale totale de 95 millions de dollars, ont été approuvés. Une fois achevés, les projets auront une capacité énergétique de 8,35 millions de barils d'équivalent pétrole par an. Plus de la motié du combustible remplacé est du mazout, le tiers du gaz naturel et le reste du gaz de pétrole liquéfié (GPL), de l'électricité et du charbon. Pour répondre aux engagements pris en vertu du Programme en 1988-1989, 100 000 $ supplémentaires seront nécessaires.

ENERDEMO-Canada

ENERDEMO-Canada est un programme à frais partagés qui a été créé en 1984. Il a pour objectif de soutenir financièrement certains projets de démonstration dans le domaine des économies d'énergie et des énergies de remplacement. Les projets admissibles peuvent relever des secteurs résidentiel, commercial-industriel, institutionnel et de celui des transports. Les gouvernements provinciaux et les administrations territoriales peuvent présenter des propositions en vertu du Programme. La contribution du gouvernement est en rapport direct avec le risque commercial du demandeur.

Les objectifs principaux du Programme sont les suivants:

- faire la démonstration de nouvelles techniques prometteuses en matière d'économies d'énergie et d'énergies de remplacement;
- créer des emplois dans des industries nouvelles ou existantes; et
- faire connaître ces techniques au public et encourager leur utilisation par les consommateurs d'énergie.

Aux termes de l'INEEER, le Programme a été restructuré de façon à permettre la participation des ministères provinciaux et territoriaux aux activités. EMR utilise encore le nom ENERDEMO-Canada, mais sans battage publicitaire, et continue d'accepter des propositions sous une nouvelle structure administrative. Le budget du Programme est évalué à quelque 7,8 millions de dollars pour 1988-1989.

Autres programmes et fonctions

Le gouvernement a également mis en oeuvre d'autres mesures de soutien, y compris une incitation fiscale (catégorie 34) qui permet l'amortissement rapide (sur une période de trois ans) des coûts de toute une

gamme de matériels ayant trait aux économies d'énergie et aux énergies renouvelables, ainsi que le Programme de recherche et de développement énergétiques dans l'industrie (RDEI) dont l'objet est d'appuyer la recherche, le développement et l'utilisation des techniques d'économie d'énergie dans le secteur industriel. Le budget de ce programme sera de 5,2 millions de dollars en 1988-1989.

Fonctions de gestion de l'énergie et de transfert technologique

Les fonctions de gestion de l'énergie et de transfert technologique ont été créées et mises en oeuvre en étroite collaboration avec des groupes d'étude, des associations commerciales, des services publics, d'autres ministères du gouvernement et le secteur privé. Le programme a pour objet de recueillir et de diffuser des données sur la disponibilité et les avantages des méthodes, des techniques et de la technologie reconnues afin d'augmenter l'efficacité de l'utilisation de l'énergie. Il comprend la préparation, la publication et la distribution de manuels techniques et d'études de cas à l'appui de colloques et d'ateliers parrainés par EMR et l'industrie et portant sur des régions et des secteurs précis. Le budget 1988-1989 est évalué à 1,3 million de dollars.

Programme des minéraux et des sciences de la Terre

Plan de dépenses 1988-1989

Table des matières

Autorisations de dépenser

A. Autorisations pour 1988-1989 -- Partie II du Budget des dépenses 4-4
B. Emploi des autorisations en 1986-1987 -- Volume II des Comptes publics 4-5

Section I
Aperçu du Programme

A. Plans pour 1988-1989
1. Points saillants 4-6
2. Sommaire des besoins financiers 4-10
B. Rendement récent
1. Points saillants 4-12
2. Examen des résultats financiers 4-16
C. Données de base
1. Introduction 4-17
2. Mandat 4-19
3. Objectif du Programme 4-19
4. Organisation du Programme en vue de son exécution 4-20
D. Perspective de planification
1. Facteurs externes qui influent sur le Programme 4-24
2. Initiatives 4-26
3. État des initiatives annoncées antérieurement 4-28
E. Efficacité du Programme 4-30

Section II
Analyse par activité

A. Politique et programmes des minéraux 4-34
B. Application de la Loi sur les explosifs au Canada 4-42
C. Technologie des minéraux et de l'énergie 4-46
D. Levés géologiques 4-53
E. Plateau continental polaire 4-65
F. Levés et cartographie 4-69
G. Télédétection 4-74
H. Appui au Programme 4-78

Section III
Renseignements supplémentaires

A. Aperçu des ressources du Programme
   1. Besoins financiers par article 4-83
   2. Besoins en personnel 4-84
   3. Dépenses en capital 4-86
   4. Paiements de transfert 4-87
   5. Recettes 4-89
   6. Coût net du Programme 4-90
   7. Concordance entre l'ancienne et la nouvelle structure par activité 4-90
B. Autres renseignements
   1. Autres lois et instruments dont l'application relève en totalité ou en partie du Programme des minéraux et des sciences de la Terre 4-92

Spending Authorities

A. Authorities for 1988-89 — Part II of the Estimates

Financial Requirements by Authority

Vote	(Thousands of Dollars)	1988-89 Main Estimates	1987-88 Main Estimates
	Minerals and Earth Sciences		
25	Operating expenditures	260,504	246,520
30	Capital expenditures	38,501	33,363
35	Grants and contributions	45,418	33,840
(S)	Contributions to employee benefit plans	22,028	19,625
	Total Program	366,451	333,348

Votes — Wording and Amounts

Vote	(Dollars)	1988-89 Main Estimates
	Minerals and Earth Sciences	
25	Minerals and Earth Sciences -- Operating expenditures	260,504,000
30	Minerals and Earth Sciences -- Capital expenditures	38,501,000
35	Minerals and Earth Sciences -- The grants listed in the Estimates and contributions	45,418,000

Programme par activité

(en milliers de dollars)	Budget principal 1988-1989					Budget principal 1987-1988
	Années-personnes autorisées	Budgétaire				
		Fonctionnement	Dépenses en capital	Paiements de transfert	Total	
Politique et programmes des minéraux	175	13 128	113	18 750	31 991	31 306
Application de la Loi sur les explosifs au Canada	42	2 297	52	--	2 349	2 305
Technologie des minéraux et de l'énergie	765	66 601	6 133	1 122	73 856	73 106
Levés géologiques	998	97 085	5 576	4 776	107 437	101 906
Plateau continental polaire	22	5 049	3 547	--	8 596	6 681
Levés et cartographie	909	61 344	7 380	208	68 932	63 554
Télédétection	151	20 975	12 582	19 862	53 419	43 655
Appui au Programme	183	16 053	3 118	700	19 871	10 835
	3 245	282 532	38 501	45 418	366 451	333 348
Années-personnes autorisées en 1987-1988	3 183					

B. Emploi des autorisations en 1986-1987 — Volume II des Comptes publics

Crédits	(dollars)	Budget principal	Total disponible	Emploi réel
35	Dépenses de fonctionnement	261 543 000	261 806 920	253 044 716
40	Dépenses en capital	30 452 000	30 452 000	28 077 222
45	Subventions et contributions	31 050 000	31 050 000	30 551 737
(S)	Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	17 669 000	19 586 000	19 586 000
(S)	Remboursements de montants portés aux recettes d'exercices précédents	--	9 736	9 736
	Total du Programme -- Budgétaire	340 714 000	342 904 656	331 269 411

Section I
Aperçu du Programme

A. Plans pour 1988-1989

1. Points saillants

Les points saillants du Programme des minéraux et des sciences de la Terre (PMST) pour 1988-1989 sont énumérés ci-dessous. Des renvois permettent au lecteur d'obtenir plus de détails.

Politique et programmes des minéraux: Voici les points saillants de l'activité (voir les pages 4-26, 4-27 et 4-41).

- Mettre en oeuvre la nouvelle politique du gouvernement du Canada sur les minéraux et les métaux.
- Continuer de gérer, de coordonner et d'administrer les ententes sur l'exploitation minérale (EEM) avec les provinces.
- Continuer de travailler en collaboration avec le secteur public et l'industrie afin de s'assurer que le secteur des minéraux et des métaux contribue de façon importante à l'essor de l'économie canadienne.
- Planifier et réaliser quatre missions minérales, dont deux au niveau ministériel, dans le but d'appuyer les exportateurs canadiens sur les marchés d'outremer.
- De concert avec le ministère des Affaires extérieures, poursuivre les négociations en vue de créer des groupes internationaux sur les produits de base.
- Accroître l'utilisation efficace et sûre au point de vue environnemental du charbon.
- Mettre en place un cadre de législation et de réglementation en ce qui concerne l'exploitation minière extracôtière.
- Continuer de conseiller Revenu Canada et le ministère des Finances relativement à l'administration fiscale et aux ramifications de la politique.
- Préparer ou terminer des études, des évaluations et d'autres travaux sur des questions de taxation, sur le climat d'investissement dans l'industrie canadienne des minéraux, sur les marchés internationaux des produits; sur

les conséquences de la libéralisation des échanges avecles États-Unis et sur la préparation des négociations en vertu de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT).

Technologie des minéraux et de l'énergie: Voici les points saillants de l'activité (voir les pages 4-27, 4-28 et 4-50 à 4-52).

- Au cours de cette troisième année d'application du projet quinquennal Rockburst, mené conjointement par l'industrie et les gouvernements ontarien et canadien au coût de 4,2 millions de dollars, consacrer, par l'entremise de CANMET, 260 000 $ et cinq années-personnes à la mise au point et à l'installation de systèmes d'observation des macroséismes qui permettront d'établir le lien entre l'incidence des coups de toit et les paramètres des mines.

- Pour accroître davantage la productivité des mines de charbon, affecter, grâce à CANMET, 500 000 $ et deux années-personnes à la réalisation d'un programme mené conjointement avec des exploitants de mine et qui a pour but d'évaluer les avantages fonctionnels et économiques des techniques perfectionnées d'exploitation à ciel ouvert, comme les tirs de dégagement du banc par projection des débris, et l'installation de systèmes intégrés d'information de gestion à bord des camions.

- Par le biais de CANMET, consacrer sept années-personnes et au moins 406 000 $, mis à part l'aide versée en vertu du Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI), à la réalisation d'un programme visant la mise au point et la démonstration d'une technique de traitement biologique des minéraux, l'accent étant mis sur la récupération de produits de grande valeur à partir des résidus des usines de traitement des minéraux. Cette méthode devrait s'avérer très rentable et ainsi contribuer à compenser les effets récents de la faiblesse des prix des métaux.

- Par l'entremise de CANMET, compléter la première phase d'un nouveau programme d'envergure canadienne visant à mettre au point des méthodes, des techniques et des lignes directrices sur la réparation par soudage des structures des usines pétrochimiques. Le programme a pour but de réduire les coûts de remplacement et d'entretien élevés que doit assumer l'industrie, faute de stratégie de réparation bien définie. Des concepteurs, des fabricants et des exploitants d'usine pétrochimique y participent. On prévoit que 15 organismes engageront des ressources de l'ordre de trois millions de dollars en trois ans. De ce total, la contribution d'EMR est évaluée à 600 000 $, en plus des trois années-personnes fournies pendant toute la

durée du programme. Au cours de la première année, CANMET engagera 50 000 $ et une année-personne.

- Pour démontrer que le combustible charbon-eau constitue un substitut rentable au pétrole lourd, fournir, grâce à CANMET, un soutien technique et des ressources (651 000 $ et deux années-personnes) à un programme conjoint de démonstration (EMR-industrie) des applications de ce combustible dans les services publics et l'industrie. On fera surtout valoir le rendement à long terme d'un nouveau brûleur adaptable mis au point par CANMET et le Conseil national de recherches du Canada (CNRC).

Levés géologiques: Voici les points saillants de l'activité (voir les pages 4-61 à 4-64).

- Dans le cadre du Programme géoscientifique dans les régions domaniales (PGRD), effectuer les levés et les synthèses géoscientifiques nécessaires à l'évaluation des ressources (en vue de la planification à long terme et de l'élaboration de la politique) et au développement des industries, avec un budget de 13 millions de dollars (dont plus de la moitié en sous-traitance) et de 46 années-personnes. Le travail comprendra des levés géoscientifiques dans l'archipel et le bassin de la Reine-Charlotte et la publication du premier Atlas géologique de la région au large de la côte est.

- Aux termes des ententes fédérales-provinciales sur l'exploitation minérale, dont cinq viendront à échéance en mars 1988-1989, réaliser des levés et des recherches géoscientifiques afin de rendre l'industrie de l'exploration minérale plus efficace et de faciliter la découverte de nouveaux minerais riches, avec un budget de neuf millions de dollars (70 % en sous-traitance) et de 37 années-personnes.

- Mettre la dernière main à l'imposante nouvelle synthèse intitulée "Géologie du Canada". En publier au moins trois volumes dans les deux langues officielles et faire avancer les six autres. Le coût du projet est évalué à 1,5 million de dollars pour trois ans.

- En collaboration avec la section Géoressources de l'Institut national de la recherche scientifique (INRS), mettre sur pied un centre conjoint de la recherche géoscientifique à Québec, qui mettra à profit les compétences locales et étudiera des problèmes d'envergure régionale. On prévoit que la contribution annuelle de l'activité "Levés géologiques" atteindra 3,5 millions de dollars et 25 années-personnes d'ici trois ans.

Plateau continental polaire: Voici le point saillant de l'activité (voir la page 4-68).

- Terminer la modernisation du camp de base de Resolute, y commencer, à l'automme 1987, la construction d'unités de logement et effectuer des rénovations au camp de base de Tuktoyaktuk. Ces mesures font partie d'un important programme d'améliorations commencé en 1987-1988, qui doit s'échelonner sur trois ans et dont le coût est évalué à 7,5 millions de dollars (3,5 millions en 1988-1989).

Levés et cartographie: Voici les points saillants de l'activité (voir la page 4-73).

- Réaliser des levés et établir des cartes, particulièrement dans le Nord, et tenir à jour les cartes géographiques, les cartes aéronautiques et le réseau d'arpentage.

- Contribuer, par des levés de délimitation, à la mise en application de la politique gouvernementale de cession des terres aux autochtones.

- Établir de façon permanente l'Institut de cartographie de Sherbrooke dans cette ville du Québec. Doté d'un personnel de 100 employés, l'Institut sera chargé de réviser les cartes topographiques de l'est du Canada, d'effectuer des travaux de recherche et de développement à l'égard des systèmes d'information géographique et de gérer l'arpentage des Terres du Canada au Québec.

- Collaborer plus étroitement avec le secteur privé en appuyant le lancement d'entreprises conjointes sur le marché international.

- Rendre opérationnel un système informatisé de production des cartes aéronautiques de manière à pouvoir répondre à la demande croissante dans ce domaine et à s'adapter aux nouvelles tendances vers l'utilisation de la technologie numérique en navigation aérienne.

Télédétection: Voici le point saillant de l'activité (voir les pages 4-28 et 4-77).

- En collaboration avec les provinces, les universités et l'industrie, mettre en oeuvre un programme d'exploitation des données radar visant à préparer les organismes canadiens à utiliser les données de télédétection obtenues des satellites radar qui doivent être lancés au cours de la prochaine décennie.

Appui au Programme: Voici le point saillant de l'activité (voir les pages 4-78 à 4-82).

- Élaborer des plans visant à poursuivre les programmes interministériels de recherche et de développement (R-D) énergétiques et préparer un Mémoire au Cabinet dans le but de faire approuver le renouvellement, pour les années 1989-1990 à 1993-1994, des fonds affectés à la R-D énergétiques.

2. Sommaire des besoins financiers

Tableau 1: Besoins financiers par activité *

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Différence	Détails à la page
Politique et programmes des minéraux	31 991	33 758	(1 767)	4-34
Application de la Loi sur les explosifs au Canada	2 349	2 232	117	4-42
Technologie des minéraux et de l'énergie	73 856	73 144	712	4-46
Levés géologiques	107 437	109 234	(1 797)	4-53
Plateau continental polaire	8 596	5 910	2 686	4-65
Levés et cartographie	68 932	63 816	5 116	4-69
Télédétection	55 419	47 865	5 554	4-74
Appui au Programme	19 871	8 308	11 563	4-78
	366 451	344 267	22 184	
Années-personnes	3 245	3 183	62	4-84

* Les chiffres relatifs aux prévisions de 1987-1988, pour l'ensemble du Programme, ont été redistribués en fonction de la nouvelle structure par activité adoptée pour 1988-1989. La concordance est établie au tableau 38, à la page 4-91.

Explication de la différence: Les dépenses pour 1988-1989, évaluées à 366,5 millions de dollars, représentent une augmentation d'environ 22,2 millions de dollars (ou 6,5 %) par rapport aux prévisions de 1987-1988. Cette augmentation est due principalement aux facteurs suivants. (L'augmentation des années-personnes est expliquée à la page 4-84).

	(en millions de dollars)
• Obtention de ressources de Travaux publics Canada pour la gestion des installations	10,4
• Hausse de la contribution à l'Agence spatiale européenne (ASE)	10,2
• Augmentation, due à l'inflation, des dépenses liées aux traitements et salaires	10,1
• Nouvelles ressources pour l'établissement de l'Institut de cartographie de Sherbrooke	3,3
• Accroissement des ressources pour l'aménagement d'installations aux fins de l'Étude du Plateau continental polaire	2,0
• Hausse des fonds pour la mise en oeuvre de l'Entente Canada -- Territoires du Nord-Ouest de développement économique	1,0
• Abolition du Programme d'initiatives pétrolières et gazières dans le Nord	(1,1)
• Diminution des ressources affectées au projet RADARSAT	(2,1)
• Démantèlement progressif du Programme d'utilisation du charbon	(2,4)
• Réduction du projet de réseau terrestre canadien	(2,4)
• Baisse des ressources affectées aux EEM	(4,7)
• Changements divers (inférieurs à un million de dollars chacun)	(2,1)
	22,2

Explication des prévisions pour 1987-1988: Pour 1987-1988, les prévisions (fondées sur l'information dont disposait la direction au 30 novembre 1987) s'établissent à 344 millions de dollars, soit 2,7 % de plus que les 333 millions de dollars prévus dans le Budget principal de 1987-1988 (chiffres tirés de la Partie II du Budget des dépenses, pages 4-4 et 4-5). La différence de 11 millions de dollars est attribuable aux facteurs suivants.

	(en millions de dollars)
• Augmentation des ressources affectées au Programme RADARSAT	4,6
• Ressources supplémentaires pour les EEM fédérales-provinciales	3,8
• Ressources destinées à la mise en application d'une entente de développement économique avec les Territoires du Nord-Ouest	0,3
• Ressources pour le règlement d'une revendication présentée par la bande Cree de Fort Chipewyan	0,3
• Transfert du Bureau de recherche et développement énergétiques	1,8
• Changements divers	0,2
	11,0

B. Rendement récent

1. Points saillants

Voici les principaux points saillants du rendement récent du Programme. D'autres réalisations et mises à jour sont présentées ailleurs dans le document, en particulier sous la rubrique "Données sur le rendement et justification des ressources", pour chaque activité énumérée à la Section II.

Politique et programmes des minéraux: Voici le rendement recent de l'activité (voir les pages 4-36 à 4-40).

- En mai 1987, le ministre d'État (Forêts et Mines) a rendu publique la Politique du gouvernement du Canada sur les minéraux et les métaux.
- Un document de travail sur la législation touchant l'exploitation minière extracôtière a été préparé et diffusé.
- Un important rapport sur les conséquences de la réforme fiscale à l'endroit du secteur des minéraux a été préparé en collaboration avec les provinces, l'industrie et le milieu financier.

- D'importants rapports d'analyse sur le climat d'investissement au Canada et sur l'évolution structurale et la compétitivité de l'industrie canadienne des minéraux ont été diffusés dans le cadre de colloques internationaux.

- Le Ministère a continué d'administrer les diverses EEM et en a conclu une nouvelle.

- Le Ministère a participé à différentes missions à l'étranger ainsi qu'à d'autres activités internationales.

- Le Secteur de la politique minérale (SPM) a pris une part active à plusieurs projets de R-D et de commercialisation dans le domaine du charbon.

- EMR a continué de promouvoir l'emploi sécuritaire de l'amiante selon le concept de l'utilisation contrôlée.

Technologie des minéraux et de l'énergie: Voici le rendement récent de l'activité (voir les pages 4-48 et 4-50).

- CANMET, Bureau de recherche et de technologie des sables bitumineux de l'Alberta (AOSTRA) et Chevron Canada ont terminé l'installation du matériel nécessaire à la démonstration du processus d'injection de vapeur dans un puits horizontal, au centre d'essais souterrains de l'AOSTRA, près de Fort McMurray, en Alberta.

- Le Groupe de travail technique sur le Programme des résidus acides réactifs (PRAR) a mis sur pied un vaste programme de recherche quinquennal, en collaboration avec l'industrie des minéraux, les provinces et CANMET.

Levés géologiques: Voici le rendement récent de l'activité (voir les pages 4-55 et 4-60).

- Dans le cadre du PGRD, on a élargi le fond de connaissances relatives à la présence d'hydrocarbures au Canada, dans l'Arctique et au large des côtes est et ouest.

- Les ressources fournies en vertu des ententes fédérales-provinciales d'exploitation minérale et des programmes entrepris au Québec par le gouvernement canadien ont servi au financement d'études et de recherches géoscientifiques ayant pour but de stimuler l'exploration minérales par le secteur privé.

- Au large de la côte ouest a été réalisée une étude géophysique et géologique intégrée du fond marin dans la vallée axiale du nord de la dorsale Juan de Fuca, qui abrite des dépôts de sulfure sédimentaire. Des recherches connexes

sur la technologie d'exploration minérale ont porté principalement sur l'approfondissement des connaissances relatives à la formation des dépôts de minéraux (au moyen des données recueillies sur la dorsale et ailleurs) et sur l'amélioration des techniques de prospection géophysique et géochimique.

- Au début de 1987, le Cabinet a décidé de fournir la somme de 25 millions de dollars, répartie sur une période de cinq ans, pour financer la deuxième phase du projet Lithoprobe, l'une des plus importantes études multidisciplinaires jamais entreprises au Canada dans le domaine des sciences de la Terre. La phase II de ce projet réunit des chercheurs de diverses universités, d'organismes gouvernementaux et de l'industrie qui étudient en concertation la structure profonde de la Terre.

- En juillet 1986, le Conseil du Trésor (CT) a approuvé un projet de modernisation du réseau sismique de Yellowknife, principale station sismographique canadienne capable de fournir des données permettant de contrôler le respect d'un éventuel traité global d'interdiction des essais nucléaires. En 1986-1987, le Ministère a préparé des documents détaillés au sujet de la création de systèmes et de logiciels; il a en outre fabriqué quatre bâtis pour sismomètre à bande large et fait l'acquisition de sismomètres à bande large et à courte période parmi les plus perfectionnés, de matériel de radiotransmission et de réception, ainsi que d'ordinateurs en vue de la saisie des données. Il a également procédé à la construction d'un nouveau bâtiment qui abrite le centre des opérations.

- EMR a entrepris les premières étapes d'un programme de recherche visant à évaluer les risques de séismes importants dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique.

Plateau continental polaire: On compte au nombre des points saillants du rendement récent de cette activité les travaux de rénovation, au coût de 7,5 millions de dollars, des camps de base établis à Resolute et à Tuktoyaktuk. Entrepris en 1987-1988, ces travaux se poursuivent comme prévu et devraient être terminés en 1989-1990 (voir les pages 4-66 à 4-68).

Levés et cartographie: Voici le rendement récent de l'activité (voir les pages 4-71 et 4-72).

- Des progrès technologiques ont permis d'améliorer la productivité: malgré la réduction ou le maintien de ses ressources, la Division topograhique est parvenue à accroître sa production d'unités de travail cartographique dans les secteurs où elle utilise la technologie numérique;

la Division des levés géodésiques a pu, grâce au système depositionnement global, système de positionnement par satellite conçu pour la navigation, réduire de 40 % le coût des levés de position.

- La mise au point des procédés technologiques de numérisation des cartes en vue de l'établissement d'une base nationale de données cartographiques est maintenant terminée, et ces procédés ont atteint les niveaux de production prévus. En outre, le Ministère a élaboré des normes pour l'échange des données cartographiques informatisées avec des organismes provinciaux de cartographie; ces normes sont actuellement mises à l'essai par les provinces. Ce système permettra d'accroître l'utilité des données produites par les deux ordres de gouvernement.

- La Division des levés géodésiques, en collaboration avec la National Geodetic Survey des États-Unis et la National Oceanic and Atmospheric Administation (NOAA), a terminé la compensation continentale des réseaux de triangulation de l'Amérique du Nord. Ces réseaux, de même que les positions déterminées au moyen des techniques de levés astronomiques et de positionnement par satellite, servent de fondement à l'ensemble des cartes et des références géographiques, de même qu'aux systèmes d'information sur les terres. Des réseaux supplémentaires font maintenant l'objet de nouveaux calculs de la part d'organismes fédéraux et provinciaux. Le nouveau système de référence nord-américain, appelé NAD 83, est conforme aux systèmes militaires de navigation par satellite les plus avancés actuellement utilisés à des fins civiles.

Télédétection: Voici le rendement récent de l'activité (voir les pages 4-76 et 4-77).

- La station de réception de Gatineau (Québec) et celle de Prince Albert (Saskatchewan) ont commencé à recevoir et à traiter les données relayées par le satellite français du système probatoire pour l'observation de la terre (SPOT).

- Le CCT a installé, dans son aéronef, un radar aéroporté fonctionnant en bande C des plus perfectionnés.

2. Examen des résultats financiers

Tableau 2: Résultats financiers en 1986-1987*

(en milliers de dollars)	1986-1987 Réel	1986-1987 Budget principal	1986-1987 Différence
Politique et programmes des minéraux	45 151	41 332	(3 819)
Application de la Loi sur les explosifs au Canada	2 095	2 087	(8)
Technologie des minéraux et de l'énergie	73 800	78 181	4 381
Levés géologiques	109 922	110 323	401
Plateau continental polaire	6 872	5 956	(916)
Levés et cartographie	60 911	66 165	5 254
Télédétection	41 390	39 392	(1 998)
Appui au Programme	11 436	10 566	(870)
	351 577	354 002	2 425

* Les chiffres du rendement financier de 1986-1987, pour l'ensemble du Programme, ont été redistribués en fonction de la nouvelle structure par activité du Programme qui a été adoptée pour 1988-1989. La concordance est donnée au tableau 38, page 4-91.

Explication de la différence: L'écart de 2,4 millions de dollars, soit moins de 1 %, entre les dépenses réelles de 1986-1987 et le Budget des dépenses principal est dû aux facteurs suivants:

	(en millions de dollars)
• Retards dans la mise en oeuvre, par les provinces, des projets financés par le gouvernement canadien et prévus par les EEM.	2,0
• Réduction des dépenses de fonctionnement du gouvernement dans le cadre de la politique de diminution des dépenses de 500 millions de dollars (8,6 millions, compensée par une autorisation supplémentaire de 2,7 millions accordée par le CT	5,9
• Fonds supplémentaires du Programme de l'énergie à l'appui du Programme d'utilisation du charbon	(6,0)
• Divers projets liés à différentes activités	0,5
	2,4

C. Données de base

1. Introduction

Le PMST est l'un des deux programmes opérationnels d'EMR. Son champ de responsabilités comprend:

- L'élaboration, la recommandation et la coordination de lignes de conduite, stratégies et programmes visant expressément à stimuler le développement du secteur des minéraux et des métaux, de façon qu'il apporte une contribution maximale à l'économie canadienne.

- La mise en oeuvre et l'évaluation de stratégies pour la mise en valeur, la conservation et l'utilisation des minéraux et des métaux, en collaboration avec les gouvernementaux provinciaux, les administrations territoriales, l'industrie et les travailleurs, et au moyen de programmes comme les EEM.

- L'exécution d'études scientifiques et techniques qui permettent d'obtenir les connaissances géoscientifiques nécessaires.

- L'élaboration et la publication de cartes de toutes sortes.

- La réglementation des limites des propriétés et le maintien du cadastre des Terres du Canada.

- L'entretien des frontières communes avec les États-Unis.

- L'exécution de recherches sur le mode de gisement, l'origine et l'évaluation des minéraux (y compris le charbon, le gaz et le pétrole), et sur le rôle, le transport, le commerce, la commercialisation, l'effet environnemental et les retombées économiques des minéraux présents au Canada et ailleurs dans le monde.

- L'exécution de travaux de recherche et de développement techniques dans le domaine de la technologie des minéraux et de l'énergie.

- La prestation de services de télédétection aérienne et spatiale à des fins de gestion des ressources et d'observation de l'environnement.

- La fourniture de renseignements géodésiques, topographiques et géographiques.

- L'exécution de recherches sur les risques géologiques et sur les contraintes qu'ils imposent au développement économique (p. ex., les tremblements de terre, le pergélisol).

- La production de statistiques nationales sur les minéraux et de rapports économiques et scientifiques en vue d'informer le public.

- Une contribution active à la sécurité du public et des travailleurs de l'industrie grâce à la mise sur pied de divers projets, en collaboration avec des provinces ou territoires et d'autres ministères, et à l'application de la Loi et du Règlement sur les explosifs au Canada.

Les travaux internes et contractuels de recherche en sciences et technologie (S-T) mobilisent la majeure partie des ressources affectées au Programme. Des levés systématiques permettent d'obtenir des renseignements sur la masse continentale du Canada, sur les ressources énergétiques et minérales qu'elle contient et sur les risques, notamment géologiques, auxquels elle se trouve exposée. La (R-D) à caractère thématique -- qui aide l'industrie dans les domaines de l'extraction et du traitement des minéraux, des métaux, des matériaux et des combustibles fossiles -- comporte la production de bases de données, des travaux de R-D faits à l'appui de l'élaboration des politiques et le développement de techniques visant à améliorer la productivité de l'industrie et la protection des travailleurs. Le S-T, qui mobilise environ 85 % des ressources affectées au Programme, représente donc une composante principale des activités exécutées au sein du PMST. De plus amples renseignements sur la nature de ces activités sont donnés aux tableaux connexes de la Section II, à partir de la page 4-34. Le reste des ressources est consacré à l'élaboration des politiques, aux travaux de réglementation et de consultation et aux services d'information du PMST, qui sont aussi décrits à la Section II.

En outre, le Programme aide et informe d'autres ministères, en mettant à leur disposition des données techniques issues de levés (y compris des données obtenues par télédétection spatiale et aérienne), des cartes et les résultats d'études économiques et scientifiques. La recherche, les levés techniques et l'élaboration des politiques et programmes ne sauraient se concevoir sans d'étroites relations avec l'industrie, les travailleurs, les gouvernements provinciaux et étrangers et les organismes internationaux intéressés.

Le Groupe interministériel de recherche et de développement énergétiques, composé de représentants de 19 ministères et organismes fédéraux, coordonne l'établissement et la mise en oeuvre des programmes de R-D énergétiques. Il passe en revue les activités du gouvernement du Canada dans ce domaine, établit et met en oeuvre un programme coordonné de R-D énergétiques pour l'ensemble du gouvernement, conseille les ministres sur l'affectation des ressources, coordonne les activités du gouvernement du Canada, y compris sa participation aux principales initiatives internationales et fédérales-provinciales, et assure l'échange d'information sur les

politiques et les stratégies susceptibles d'influer sur l'orientation des programmes du gouvernement canadien.

Les résultats de certains travaux géoscientifiques et de recherches effectués dans le cadre du Programme sont très utiles à l'autre programme opérationnel du Ministère, celui de l'énergie, où ils facilitent les fonctions d'analyse, d'élaboration de politiques et de réglementation qui concernent les secteurs des ressources pétrolières et non pétrolières de l'économie canadienne. Certains travaux de R-D répondent directement aux besoins prioritaires des programmes énergétiques du gouvernement du Canada.

2. Mandat

La Loi sur le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources et la Loi sur les ressources et les relevés techniques régissent la majeure partie des activités du Programme des minéraux et des sciences de la Terre.

En vertu des dispositions de ces lois, il incombe au Ministre de coordonner, de promouvoir et de recommander les politiques du Canada dans les domaines de l'énergie, des mines, des minéraux et d'autres ressources non renouvelables, de formuler des plans pour l'économie, la mise en valeur et l'utilisation de ces ressources, et de conclure des accords avec les gouvernements provinciaux et les administrations territoriales dans le cadre de l'Entente de développement économique et régional (EDER). En outre, le Ministre a le pouvoir de mettre sur pied et de diriger des laboratoires scientifiques, de mener des recherches et des études techniques ayant pour objet l'évaluation des ressources minérales et énergétiques, de dresser et de publier des cartes et d'exécuter des recherches scientifiques et économiques dans les domaines des mines et de la métallurgie. Finalement, le Ministre doit assurer la collecte et la publication de statistiques sur la production de minéraux et de métaux.

La Loi sur les explosifs au Canada confie au Ministre la responsabilité de réglementer la fabrication, l'essai, l'inspection, la vente, l'entreposage et l'importation d'explosifs dans tout le Canada. On trouvera à la Section III, page 4-92, une liste des autres lois et instruments dont l'application relève en totalité ou en partie du PMST.

3. Objectif du Programme

L'object du Programme des minéraux et des sciences de la Terre est d'assurer la disponibilité, en temps opportun, de politiques, de stratégies et de programmes des minéraux conçus pour assurer la contribution maximale des secteurs des minéraux et des métaux à l'économie canadienne, et fournir en temps opportun des connaissances scientifiques, des données, des techniques et des conseils dans les domaines des sciences de la Terre et des minéraux et plus

particulièrement dans le domaine des ressources minérales et énergétiques de la masse continentale canadienne et des régions situées au large des côtes.

4. Organisation du Programme en vue de son exécution

Structure par activité: Le PMST comprend les huit activités indiquées au tableau 3, pages 4-22 et 4-23. Le détail des modifications apportées à la structure du Programme pour l'année 1988-1989 est donné à la sous-section 7, page 4-90, "Concordance entre l'ancienne et la nouvelle structure par activité".

La Section II, Analyse par activité, qui commence à la page 4-34, donne des précisions sur la structure du Programme au-dessous du niveau de l'activité.

Organisation: Le Programme comprend quatre secteurs: Politique minérale, Technologie des minéraux et de l'énergie, Commission géologique du Canada et Levés, cartographie et télédétection. Chacun relève du sous-ministre associé, par l'intermédiaire d'un sous-ministre adjoint (SMA). Le tableau 3 (pages 4-22 et 4-23) montre l'organisation du Programme et les liens entre les activités.

Le SPM évalue, recommande et met en oeuvre des politiques, des stratégies et des programmes visant expressément à stimuler le développement du secteur des minéraux et des métaux, de façon qu'il apporte une contribution maximale à l'économie canadienne. À cette fin, il établit et utilise une approche intégrée de la planification de la politique et des programme des minéraux, en consultation et en étroite collaboration avec les provinces, les territoires, l'industrie et les travailleurs. Le SPM donne des conseils d'orientation au Ministre, au Ministre d'État, aux hauts fonctionnaires, à d'autres ministères, à d'autres gouvernements et à l'industrie en ce qui concerne les produits, les marchés et l'économie des minéraux. Il négocie, coordonne et administre les EEM avec les provinces et gère, avec le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (AINC), les ententes avec les territoires. Le Secteur représente la principale source de connaissances, de renseignements et de savoir-faire du gouvernement du Canada dans le domaine des minéraux et des métaux. Il négocie et met en oeuvre des stratégies nationales et internationales pour certains minéraux et, entre autres, gère des programmes pour des produits donnés. Il donne des conseils ou effectue des analyses sur les questions qui intéressent les travailleurs de l'industrie minière, dont l'emploi, la santé et la sécurité, et les relations de travail. Il analyse les capacités canadiennes de production de minéraux et voit à ce que le Canada en ait des approvisionnements suffisants. Il recueille, analyse et communique des statistiques exhaustives sur l'industrie canadienne des minéraux et des métaux. Au moyen d'analyses financières, organisationnelles et stratégiques, il élabore et recommande des lignes directrices en vue

de rendre plus concurrentielle l'industrie des minéraux et des métaux. Il donne des avis sur les modifications apportées aux régimes fiscaux des deux ordres de gouvernement et sur les cas soumis à l'examen d'Investissement Canada et de Revenu Canada.

Le Secteur de la technologie des minéraux et de l'énergie comprend CANMET, le Bureau de recherche et développement énergétiques (BRDE) et la Direction des explosifs. CANMET mène et coordonne les travaux de recherche exécutés dans les domaines des mines, de la minéralurgie, des métaux, des matériaux et de l'énergie des combustibles fossiles. Le BRDE remplit des fonctions de secrétariat auprès du Groupe interministériel de recherche et développement énergétiques (GIRDE). Il centralise la R-D énergétiques qui s'effectue au sein du gouvernement du Canada et formule des recommandations coordonnées au sujet des stratégies et des plans de R-D énergétiques mis sur pied pour atteindre les objectifs énergétiques et économiques du Canada. La Direction des explosifs, quant à elle, réglemente la fabrication, l'importation, l'entreposage et la vente d'explosifs.

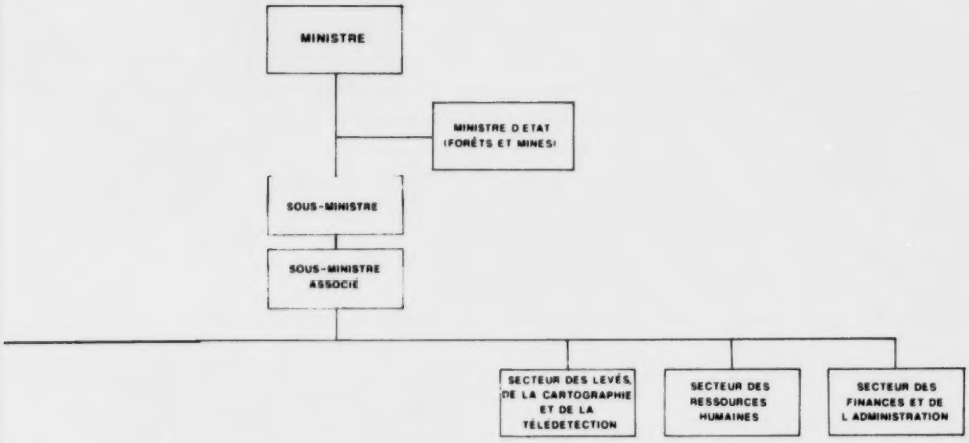
Le Secteur de la Commission géologique du Canada se compose de la CGC et de l'Étude du Plateau continental polaire (EPCP). Ses responsabilités sont les suivantes: mener des études et des recherches géologiques, géophysiques et géochimiques; exploiter des canevas d'observation géophysique couvrant tout le Canada; évaluer les ressources minérales et les ressources énergétiques non renouvelables; examiner les phénomènes géologiques susceptibles de menacer les activités humaines et l'environnement; mettre au point des techniques géophysiques et autres; élaborer des normes géoscientifiques pour l'ensemble du Canada; promouvoir l'activité géoscientifique canadienne et la participation du Canada sur la scène internationale dans ce domaine; collaborer avec les provinces à cet égard; conseiller les gouvernements; produire et distribuer des cartes et des rapports; et assurer des services coordonnés de soutien logistique et administratif aux équipes scientifiques qui travaillent dans l'Artique.

Le Secteur des levés, de la cartographie et de la télédétection comprend le Centre canadien des levés (CCL), les centres canadiens de cartographie d'Ottawa et de Sherbrooke, le Centre d'information et de distribution cartographiques (CIDC) et le CCT. Ce secteur est chargé d'établir des canevas fondamentaux qui procurent des renseignements géodésiques, topographiques et géographiques, de dresser et de publier des cartes, de réglementer les levés effectués dans les Terres du Canada et de mettre au point et d'essayer des systèmes de saisie et de diffusion de données de télédétection aérienne et spatiale.

Tableau 3: Affectation des ressources selon la structure de l'organisation et les activités pour 1988-1989

	SECTEUR DE LA POLITIQUE MINERALE	SECTEUR DE LA TECHNOLOGIE DES MINERAUX ET DE L'ENERGIE (3)	SECTEUR DE LA COMMISSION GEOLOGIQUE DU CANADA (4)
POLITIQUE ET PROGRAMMES DES MINERAUX[1]	31 991 (175)		
ADMINISTRATION DE LA LOI SUR LES EXPLOSIFS AU CANADA		2 349 (42)	
TECHNOLOGIE DES MINERAUX ET DE L'ENERGIE		73 856 (765)	
LEVES GEOLOGIQUES			107 437 (998)
PLATEAU CONTINENTAL POLAIRE			8 596 (22)
LEVES ET CARTOGRAPHIE			
TELEDETECTION			
APPUI AU PROGRAMME[2-5]		1 794 (12)	
TOTAUX	31 991	77 999	116 033
ANNEES-PERSONNES (-)	(175)	(819)	(1 020)

1. Anciennement l'activité "Développement de l'industrie des minéraux".
2. Anciennement l'activité "Gestion et appui du Programme".
3. Anciennement le Secteur de la recherche et de la technologie.
4. Anciennement le Secteur des sciences de la Terre.
5. Comprend le Programme des conventions de recherche (1,4 millions de dollars) ainsi que les subventions et les contributions (0,7 millions).



				TOTAUX (EN MILLIERS DE DOLLARS)	A-P
				31 991	(175)
				2 349	(42)
				73 856	(765)
				107 437	(998)
				8 596	(22)
	68 932 (909)			68 932	(909)
	53 419 (151)			53 419	(151)
		2 131 (53)	15 946 (118)	19 871	(183)
	122 351	2 131	15 946	366 451	
	(1 060)	(53)	(118)		(3 245)

D. Perspective de planification

1. Facteurs externes qui influent sur le Programme

Les richesses naturelles du Canada constituent depuis toujours l'assise de l'activité économique du pays, et le secteur des minéraux et des métaux en est un des principaux fournisseurs. En 1986, la valeur de production de ce secteur (qui englobe la production minière de charbon, la production minière de minéraux non énergétiques, les métaux affinés et les produits de la transformation des minéraux) s'est chiffrée à 49,7 milliards de dollars, soit 5 % du produit national brut canadien.

Le secteur des minéraux et des métaux produit jusqu'à 18 %, en valeur, des biens et services exportés chaque année par le Canada. L'industrie minière est celle qui exporte le plus, en l'occurrence environ 80 % de sa production annuelle; pour certains métaux, cette proportion atteint 95 % certaines années. Quelque 120 agglomérations canadiennes dépendent, pour leur subsistance, de l'industrie minière.

Programmes fédéraux en matière d'énergie: L'industrie pétrolière a délaissé les régions domaniales pour revenir vers le bassin de l'Ouest canadien.

Sécurité du public: De récents travaux de recherche portant sur la structure géologique de l'île de Vancouver et les nouvelles connaissances acquises sur les principaux tremblements de terre survenus le long de la ceinture du Pacifique (p. ex., à Mexico, en 1985) semblent indiquer que le risque qu'un fort tremblement de terre vienne secouer le sud-ouest de la Colombie-Britannique est plus élevé que prévu. Il faudra mettre à jour l'évaluation du risque sismique et en informer les autorités municipales, les organismes de planification d'urgence, les compagnies d'assurance et le public.

Souveraineté canadienne: Pour que le Canada soit en mesure d'exercer sa souveraineté à l'endroit des ressources de ses plateaux continentaux, le gouvernement et l'industrie ont tous deux besoin de données hydrographiques, géoscientifiques et océanographiques sur ces territoires. Afin de délimiter ses eaux territoriales et de faire valoir sa souveraineté sur les régions extracôtières, le Canada doit commencer dès maintenant à planifier la cartographie systématique d'une région dont l'étendue équivaut à 60 % de sa surface terrestre.

Climat économique: La période de 1981 à 1987 a été difficile pour la plupart des sociétés minières. La recession mondiale, la surabondance de nombreux produits, l'arrivée de nouveaux concurrents sur les marchés internationaux et l'utilisation de produits substituts sont les principales causes de la brusque baisse des prix réels de bon nombre de produits à base de minéraux. Cette baisse s'est traduite par de faibles profits pour les sociétés minières.

Cependant, pour faire face à cette conjoncture difficile, les sociétés minières canadiennes ont amélioré leur productivité, pris des mesures pour réduire leurs coûts et restructuré leur organisation. Les investissements de capitaux dans l'industrie sont demeurés quand même importants malgré les faibles recettes. Au cours des deux dernières années, les ressources d'autofinancement de nombreuses sociétés du secteur canadien des minéraux et des métaux se sont améliorées et certaines d'entre elles ont réalisé à nouveau de modestes profits.

Dans l'avenir, plusieurs des facteurs en jeu au cours des récentes années continueront d'influer sur les marchés des minéraux et des métaux. Bien que les prix aient récemment augmenté, la capacité reste fortement excédentaire et l'augmentation de la demande globale de minéraux et de métaux demeurera probablement modérée.

Le potentiel minéral du Canada reste prometteur sur le plan international, et des travaux d'exploration additionnels devraient permettre au Canada d'améliorer sa situation de grand fournisseur de minéraux et de métaux. Les producteurs canadiens de minéraux et de métaux ont l'avantage d'être en tête de file en matière d'innovation technologique. Cependant, il est de toute évidence non seulement souhaitable, mais nécessaire de prendre toutes les mesures susceptibles d'améliorer l'accès aux marchés, d'aider à trouver de nouvelles applications ou de nouveaux marchés, ou de réduire davantage les coûts de production des minéraux et des métaux. La réforme de l'impôt sur les sociétés, les accords du GATT et les initiatives commerciales canado-américaines pourraient entraîner d'importantes répercussions sur l'industrie minière canadienne, et ce, pendant plusieurs années.

Le tableau général est contrasté. Animés par un optimisme prudent, les producteurs réalisent néanmoins qu'un retour à la prospérité est fort peu probable à court terme.

Climat scientifique et technologique: Par suite des récentes politiques gouvernementales (par exemple, le Cadre décisionnel pour la science et la technologie, le programme InnovAction et la Politique visant les centres de technologie) destinées à promouvoir l'utilisation des sciences et de la technologie afin d'améliorer la productivité industrielle et l'essor économique, les activités relatives à la science et à la technologie entreprises au sein du PMST ont déjà commencé à changer. De plus en plus d'efforts sont entrepris en vue de resserrer les liens de travail avec l'industrie afin de rehausser la R-D conjointe destinée à accélérer la conception et l'utilisation de nouvelles techniques par l'industrie et à réduire les risques inhérents. En particulier, l'objectif visé est d'utiliser de la façon la plus méthodique qui soit les ressources du PMST, qui demeureront relativement constantes au cours des prochaines années, et de susciter les plus importantes répercussions possibles sur l'innovation et l'efficacité industrielles.

2. Initiatives

Politique et programmes des minéraux: Les initiatives propres à cette activité pour 1988-1989 sont exposées ci-dessous.

Négociations commerciales du GATT et négociations commerciales canado-américaines: Le Ministère entreprendra une analyse approfondie des répercussions de ces négociations sur le secteur des minéraux et des métaux au Canada. Cette analyse pourrait permettre, entre autres, d'évaluer l'effet d'une éventuelle rationalisation sur les coûts. Dans le cadre de ces négociations, le SPM travaillera en étroite collaboration avec d'autres ministères.

Réglementation sur l'exploitation minière extracôtière: Le SPM consultera les provinces, les territoires, l'industrie et d'autres groupes d'intérêt au sujet de l'élaboration d'un cadre législatif régissant l'exploration et la mise en valeur des gisements minéraux non combustibles dans toutes les zones extracôtières du Canada.

Création de nouveaux groupes d'étude internationaux: Les négociations au sujet de la création de groupes de travail sur le nickel, le cuivre et d'autres métaux, menées en collaboration avec le ministère des Affaires extérieures du Canada, se poursuivront; s'ils voient le jour, ces groupes chercheront à améliorer l'efficacité et la transparence des marchés.

Examen des effets du nickel sur la santé des travailleurs: Une étude internationale a été entreprise dans le but de déterminer les formes chimiques du nickel vraisemblablement à l'origine des cancers de voies respiratoires décelés chez certains groupes professionnels exposés au nickel et à ses composantes. La collaboration internationale dans ce domaine se poursuivra.

Effets de la réforme fiscale sur les minéraux: Le SPM continuera d'évaluer les effets, sur l'industrie minière canadienne, de la réforme de l'impôt sur le revenu des sociétés et d'examiner les conséquences possibles d'une réforme fiscale.

Initiatives à l'égard de l'amiante: Le SPM continuera de promouvoir l'harmonisation, à l'échelle internationale, des règlements relatifs à l'amiante, conformément à l'approche d'utilisation contrôlée.

Santé et sécurité: En collaboration avec les provinces et CANMET, le SPM participera à des études sur la mortalité dans les mines et sur la santé et la sécurité dans le secteur de l'exploitation minière.

Relations Canada-Chine: Le SPM travaillera en collaboration avec le gouvernement chinois afin de mettre sur pied des groupes de travail sur les métaux ferreux et non ferreux.

Informatisation du système statistique minéral: Le SPM informatisera le système utilisé pour la diffusion des données recueillies par EMR et Statistique Canada auprès de l'industrie canadienne des minéraux.

Missions minérales: Le SPM planifiera et réalisera quatre missions minérales, dont deux au niveau ministériel, en vue d'appuyer les exportateurs canadiens sur les marchés d'outremer. L'une d'elles se déroulera en Chine, où le Ministre a été invité à inaugurer une installation de mélange d'engrais potassique, don du Canada annoncé au moment de la visite du Premier ministre, en 1986.

Utilisation accrue du charbon: De concert avec ses partenaires des secteur public et privé, y compris le Bureau de diversification de l'économie de l'Ouest et l'Agence des perspectives de l'Atlantique, le SPM élaborera, examinera et mettra en application des propositions visant à accroître l'utilisation efficace et sûre du point de vue environnemental du charbon.

Base nationale de données: Les consultations avec les provinces, les territoires et les autres ministères fédéraux au sujet d'une base nationale de données se poursuivront par l'entremise du Comité fédéral-provincial sur les statistiques minérales, présidé par le SPM.

Liaison et consultation: Le SPM continuera d'orienter ses efforts en vue de rapprocher les vues de toutes les parties intéressées à l'expansion du secteur des minéraux et des métaux de l'économie canadienne. À cette fin, il tiendra des consultations avec d'autres ministères et organismes fédéraux, les provinces et les territoires (notamment par l'entremise du Groupe de travail intergouvernemental sur l'industrie minérale), avec des représentants du secteur privé, de l'Association minière du Canada et de ses divers sous-comités, des syndicats, de même qu'avec des chercheurs indépendants et universitaires (p. ex., ceux du Centre des études de ressources de l'Université Queen's à Kingston, en Ontario).

Technologie des minéraux et de l'énergie: Dans le cadre de cette activité, le Projet de traitement minéral assisté par ordinateur verra le jour en 1988-1989. Axé sur la mise au point d'un procédé de traitement des minéraux à l'aide d'un ordinateur, ce projet vise à consolider l'avance prise par CANMET lors du Projet de traitement simulé des minerais et du charbon. Les plus récentes méthodes informatisées d'optimisation et d'évaluation des procédés bénéficient maintenant de l'apport des systèmes experts et des systèmes à base de connaissances, en rapide évolution, qui reproduisent le savoir heuristique des experts en traitement des minéraux. Un programme permanent de transfert technologique a été prévu afin d'amener l'industrie à accepter et à adopter les plus récentes techniques reliées à l'intelligence artificielle. On compte affecter 750 000 $ et 19 années-personnes à ce projet au cours des quatre prochaines années.

Télédétection: En 1988-1989, aux termes de cette activité sera entrepris un programme d'exploitation des données radar (PEDR). Le CCT mettra en oeuvre, en collaboration avec les provinces, l'industrie et les universités, un programme de mise au point de techniques d'application afin de donner aux organismes canadiens intéressés les moyens d'exploiter les données qu'émettront les satellites de télédétection au cours des années 90. Un programme interministériel de recherche consacré aux applications océaniques, glaciologiques, géologiques, forestières et agricoles, inauguré en 1987-1988, a pour but de préparer les intéressés à utiliser les données des capteurs hyperfréquences que l'Agence spaciale européenne (ASE) placera à bord de son satellite ERS-1, dont le lancement est prévu pour 1990. Ce programme d'une durée de 15 ans est doté d'un budget annuel de cinq millions de dollars pour les cinq premières années.

3. État des initiatives annoncées antérieurement

Amélioration de l'information sur les minéraux: Le Ministère a établi deux mécanismes d'échange, avec les provinces et l'industrie, de l'information sur les marchés obtenue de sources internationales: un télex mensuel, qui fournit des renseignements à jour, et un bulletin bimensuel, "Les minéraux dans le monde", qui présente de l'information plus détaillée sur les grandes questions internationales. En outre, les programmes de formation destinés aux agents des Affaires extérieures ont été mis au point, et le SPM collabore avec ce ministère à améliorer l'assignation des tâches aux agents affectés à l'étranger.

Programme de missions minérales: Le Ministre a participé à une mission internationale au Japon et en Corée au cours de laquelle il a rencontré les ministres responsables de l'exploitation minière et cherché à promouvoir les exportations canadiennes de biens et de services. Des négociations ont été entreprises dans le but d'établir de nouveaux groupes de travail internationaux. Les pourparlers en vue de la création de groupes d'étude sur le nickel, le cuivre et d'autres produits en sont maintenant à diverses étapes; ces groupes chercheraient à améliorer l'efficacité et la transparence du marché.

Initiatives à l'égard de l'amiante: La ratification d'une convention et d'une recommandation internationales qui consacrent dans la réglementation le principe de l'utilisation contrôlée de l'amiante a été approuvée. Le ministère des Affaires extérieures du Canada a entrepris des démarches diplomatiques officielles en ce sens, avec l'appui d'EMR.

Technologie d'exploration minérale: Des progrès importants ont été réalisés dans la poursuite des deux objectifs de l'activité "Levés géologiques" du PMST: la mise au point de modèles géologiques améliorés de gîtes minéraux (particulièrement de l'or et des métaux du groupe platine) et de meilleures techniques d'exploration (y compris la biogéochimie, l'étude des isotopes, l'analyse chimique et la miné-

ralogie). Le Ministère a entrepris des études préliminaire en vue de trouver des sources canadiennes pour les éléments stratégiques qui serviront à produire la prochaine génération de matériaux industriels. Cette initiative est financée à même les ressources du budget des services votés et celles des EEM; on a d'ailleurs formulé une proposition d'affectation de ressources pour l'expansion rationnelle de ces travaux sur les techniques perfectionnées. Cette initiative visera à renforcer l'industrie de l'exploration des minéraux, à la rendre plus concurrentielle et à en favoriser la croissance, tout en facilitant la découverte de nouveaux gisements riches en minerai. Elle contribuera également à assurer la souveraineté du Canada dans le Nord, particulièrement le long du passage du Nord-Ouest.

Recherches sur les coups de toit: Le projet Rockburst, programme tripartite Canada -- Ontario-industrie entrepris au coût de 4,2 millions de dollars en vertu d'un protocole d'entente conclu en septembre 1985, est maintenant pleinement opérationnel au laboratoire d'Elliot Lake. CANMET y a affecté 380 000 $ et cinq années-personnes au cours de la dernière année. Les recherches portent sur trois grands domaines: (1) amélioration de la capacité d'observation des secousses sismiques dans tous les camps miniers de l'Ontario; (2) installation de stations sismographiques à Elliot Lake et à Sudbury, dans le but d'étendre la portée du réseau sismique de l'est du Canada; et (3) mise au point de nouveaux systèmes d'observation des macroséismes hors mine qui permettront d'assurer la couverture intermédiaire entre les camps miniers locaux et le réseau national. Par l'entremise de ce projet, 14 systèmes de surveillance des microséismes sont en marche dans des mines de l'Ontario, six stations sismographiques supplémentaires ont été installées et deux systèmes de surveillance des macroséismes ont été mis au point, dont l'un est déjà opérationnel. Le Ministère est en train de rédiger le manuel sur les coups de toit, et il a pu produire tous les rapports exigés par cette étude destinée à une clientèle multiple.

Programme d'exploitation des données radar: Dans le cadre du programme d'exploitation des données radar, EMR a mis la dernière main à un protocole d'entente sur la création d'un système d'information sur les cultures, en collaboration avec le centre de télédétection du Manitoba. Ce système répondra aux besoins de la Commission canadienne du blé et servira plus tard à d'autres utilisateurs engagés dans la surveillance des récoltes à l'échelle mondiale. De plus, en mars 1987, le CCT et des organismes étrangers de collaboration ont commencé à recueillir des données radar sur la lisière de glace et sur les vagues au large de la côte de Terre-Neuve, en vertu de ce programme.

Récupération du bitume de gisements de profondeur intermédiaire: Ce projet de 13 millions de dollars a été entrepris conjointement en mars 1987 par CANMET, le Bureau de recherche et de technologie des sables bitumineux de l'Alberta (l'AOSTRA) et Chevron Canada. L'essentiel du matériel nécessaire à la démonstration du processus d'injection de vapeur dans un puits horizontal est maintenant en place au

centre d'essais souterrains que l'AOSTRA exploite à proximité de Fort McMurray, en Alberta. La contribution de CANMET à ce projet s'élève à 2,5 millions de dollars, répartis sur trois ans. Les scientifiques de CANMET dirigent un vaste programme géotechnique conjoint visant à déterminer les effets de l'extraction du bitume sur la stabilité des strates environnantes.

Les puits horizontaux ont été forés, et la démonstration de cette technique se poursuivra en 1988, en même temps que la surveillance de la stabilité des sols et de la qualité des produits.

Recherches sur les résidus: Le Groupe de travail technique sur le programme des résidus acides réactifs (PRAR) a élaboré un imposant programme de recherche quinquénnal qui sera réalisé de concert avec l'industrie minérale, les provinces et CANMET. Selon les plans, 16 projets seront exécutés à un coût de huit millions de dollars. CANMET a fourni l'an dernier 725 000 $ et 12 années-personnes à cette activité. Le programme comprend également des recherches sur l'élimination des stériles. D'autres projets en cours, à savoir la modélisation du site d'élimination de Waite Amulet de la Noranda, et l'évaluation des morts-terrains aux installations de la Falconbridge, à Sudbury, et celle des stériles à la mine Kimberly de la Cominco, produisent d'importants résultats qui contribueront à l'élaboration d'un modèle universel de fermeture des mines.

E. Efficacité du Programme

Les travaux de R-D prévus dans le PMST ne se prêtent pas facilement à l'application de méthodes classiques de mesure du rendement en raison de la difficulté d'évaluer avec précision le volume et la complexité des travaux nécessaires à la réalisation des objectifs fixés. Faute de pouvoir utiliser des indicateurs de rendement quantitatifs, on vérifie l'efficacité des travaux de R-D au moyen d'évaluations internes et externes.

Outre les analyses de performance réalisées par les gestionnaires du Ministère, celui-ci met en place un plan global d'évaluation des programmes qui porte sur les divers éléments du PMST. Administrée par le Groupe de l'évaluation des programmes, cette évaluation permet d'examiner plus en profondeur, quoique périodiquement seulement, la pertinence, l'efficacité et l'effet de certains programmes du Ministère.

Examens internes: Sous la direction du sous-ministre adjoint compétent, des scientifiques chevronnés et des gestionnaires scientifiques examinent respectivement les travaux de scientifiques et les activités des gestionnaires à l'échelon de la direction et du secteur, selon un calendrier prédéterminé.

Au cours des derniers mois de 1987-1988, la Direction de l'évaluation des programmes a effectué une évaluation exhaustive de l'activité "Application de la Loi sur les explosifs au Canada". L'étude a porté sur l'incidence de la réglementation au chapitre de la sécurité, sur le bien-fondé du processus de réglementation et sur la pertinence des efforts de R-D et des essais sur les explosifs. Elle a eu pour objet le programme administré par la Direction des explosifs et les travaux réalisés par le Laboratoire canadien de recherche sur les explosifs de CANMET. Un rapport sera publié vers avril 1988.

En 1985-1986, l'Étude du Plateau continental polaire a fait l'objet d'une vérification qui a amené un certain nombre de recommandations d'ordres stratégique et administratif. Toutes ces recommandations ont été mises en oeuvre ou sont sur le point de l'être. Par exemple, le Cabinet a approuvé, en juin 1986, le mandat de cet organisme en confirmant le renouvellement de son cadre stratégique et en lui accordant des ressources en capital considérables pour la réalisation d'importants travaux de modernisation (7,5 millions de dollars pour trois ans).

En 1986, le Bureau des conseillers en gestion d'Approvisionnements et Services Canada a évalué la façon dont la Direction des levés et de la cartographie exécute son programme. Les évaluateurs ont confirmé le bien-fondé de la nouvelle orientation de la Direction, qui met désormais l'accent sur la gestion des données plutôt que sur leur collecte, et ont présenté de nombreuses options à étudier au sujet de l'avenir de l'Institut de cartographie de Sherbrooke.

Le Groupe de la vérification interne d'EMR a exécuté, au cours des derniers mois de 1986-1987, la vérification comptable intégrale de la Direction des levés et de la cartographie. Voici la conclusion à laquelle les vérificateurs en sont arrivés:

> "Au cours des dernières années, la Direction des levés et de la cartographie a fait l'objet d'une série d'examens internes et externes. Dans le but de répondre aux diverses recommandations qui ont découlé de ces examens et de respecter de nombreuses autres exigences et priorités, la Direction est devenue réactive à un tel point que sa capacité de planification à long terme a été gravement atteinte.
>
> De l'avis des vérificateurs, il est maintenant primordial que la Direction ait toute la stabilité et la latitude voulues pour élaborer et mettre en oeuvre un plan à long terme qui soit efficace et propre à lui assurer les ressources humaines et matérielles indispensables à la réalisation des objectifs organisationnels et opérationnels à plus long terme qui lui seront fixés."

Examens externes: Divers comités consultatifs externes étudient l'efficacité des éléments de politique et des travaux de R-D qui touchent aux minéraux dans les divers domaines de la politique et de la recherche. Parmi ces comités qui passent en revue les travaux en cours et qui formulent des recommandations sur les orientations à prendre et les priorités à adopter, notons:

Le Comité consultatif national de l'industrie minière, qui siège à la demande du Ministre pour examiner toutes les questions d'intérêt commun qui ont trait à la politique et aux programmes fédéraux. Il se compose notamment de présidents de sociétés ou de cadres directeurs représentant tous les éléments du secteur des minéraux et des métaux et toutes les régions du pays.

Le Conseil consultatif national du Ministre pour CANMET (CCNMC), qui se compose principalement de gestionnaires supérieurs de l'industrie et de représentants d'universités, d'organismes de recherche provinciaux, de syndicats et d'autres organismes nationaux. Les membres sont nommés par le Ministre. Ils sont chargés d'examiner les projets de R-D de CANMET reliés aux ressources minérales et énergétiques et de prodiguer au Ministre des conseils sur la rentabilité, l'efficacité et la qualité du programme de R-D. Outre cinq souscomités techniques, le CCNMC comprend un sous-comité chargé d'examiner les plans d'affaires de CANMET et de fournir des conseils sur des questions telles que l'augmentation du recouvrement des coûts, l'affermage et la privatisation. Le CCNMC forme également des groupes spéciaux en vue d'évaluer des éléments précis des programmes de CANMET (par exemple, l'étude des utilisations de la céramique).

Le Conseil géoscientifique du Canada (CGC), qui a effectué, en 1986-1987, une évaluation du programme d'étude de la géologie du Quaternaire de la Commission géologique du Canada. Dans son rapport, le Conseil a exposé les besoins présents et futurs (10 ans) des divers utilisateurs en renseignements et en données géologiques précis sur le Quaternaire. Ces besoins ont trait:

- aux régions géographiques, et aux applications (par exemple, exploration minérale, mise en valeur des hydrocarbures des régions domaniales, zones urbaines et corridors de transport); et

- à des normes de précision pertinentes et à la présentation des données.

D'autres évaluations sont en cours (notamment le Programme géoscientifique des régions domaniales [PGRD] et le Programme de sondage des fonds marins [PSFM]). Les résultats de ces évaluations seront connus en 1988-1989.

Le nouveau Conseil consultatif canadien de la télédétection, qui remplace le Comité consultatif canadien de la télédétection. Il se compose de représentants de l'industrie, d'universités et d'organismes fédéraux, provinciaux et territoriaux. Le Conseil, dont le président est un représentant de l'industrie et le vice-président, un représentant des provinces et des territoires, est chargé de conseiller le ministre d'État aux Forêts et aux Mines au sujet de la politique de télédétection et d'examiner les plans et les activités du CCT.

Le Comité consultatif indépendant de l'industrie sur les sciences de la Terre, qui prodigue au Sous-ministre des conseils sur les principales questions liées aux attributions du Secteur de la Commission géologique du Canada et aux besoins des industries engagées dans l'exploration pétrolière, dans l'exploration minérale et dans la mise en valeur d'autres ressources. Les membres du Comité sont des cadres supérieurs de ces industries.

Le Comité consultatif national des levés de précision et de la cartographie, qui se compose de fonctionnaires supérieurs fédéraux et provinciaux, de dirigeants d'établissements d'enseignement et de cadres supérieurs de l'industrie. Il fournit des conseils sur la coordination de programmes fédéraux de levés et de cartographie et sur la promotion et la coordination de mesures pertinentes en matière de recherche et d'enseignement.

Le Comité consultatif national de l'Atlas national du Canada, qui est composé de cadres supérieurs des secteurs privé, universitaire et public. Il fournit des conseils sur les besoins en information géographique qui découlent de questions d'intérêts régional et national ainsi que sur l'orientation future de l'Atlas national.

Section II
Analyse par activité

A. Politique et programmes des minéraux

Objectif

Évaluer, recommander et mettre en oeuvre des politiques, des stratégies et des programmes particuliers de nature à favoriser l'essor du secteur des métaux et des minéraux et à assurer sa contribution maximale à l'économie canadienne.

Description

Le gouvernement du Canada appuie la prospection, la mise en valeur et la production des minéraux et des métaux ainsi que leur utilisation sur les marchés intérieurs et étrangers.

Le rôle du gouvernement du Canada dans la sphère des minéraux et des métaux découle principalement du fait que son vaste mandat constitutionnel englobe la gestion de l'économie, du commerce international et interprovincial ainsi que des questions d'intérêt national. Ce rôle tient en outre au fait que certaines activités peuvent être effectuées de façon plus efficace et approfondie à l'échelle nationale, par exemple, la recherche et le développement, l'établissement de normes et la collecte de renseignements économiques et scientifiques.

EMR s'en remet principalement au Secteur de la politique minérale (SPM) pour planifier d'une manière intégrée les programmes et la politique en matière de minéraux, grâce à des consultations et à une étroite collaboration avec les provinces, les territoires, l'industrie et les syndicats. Il prodigue au Ministre, au Ministre d'État, aux gestionnaires supérieurs, aux autres ministères fédéraux, aux autres gouvernements et à l'industrie des conseils en matière de politique au sujet des produits minéraux, des marchés, de l'économie et des répercussions environnementales. Le Ministère négocie, coordonne et administre les EEM conclues avec les provinces et les territoires. Grâce à sa parfaite connaissance du secteur des minéraux et des métaux, il constitue, au sein du gouvernement fédéral, la principale source de renseignements et de compétences dans ces domaines. En outre, il négocie et met en oeuvre des stratégies intérieures et internationales en ce qui a trait à des produits de base précis, et administre des programmes portant sur ces produits. Il analyse la capacité de production du Canada dans le domaine des minéraux et s'assure de l'approvisionnement adéquat en ressources minérales. Il fournit des conseils et effectue des analyses sur les questions sociales dans l'industrie minière; collige, analyse et diffuse des statistiques détaillées sur l'industrie canadienne des minéraux, et, à la suite d'analyses générales, financières, et stratégiques, élabore

et recommande des éléments de politique en vue d'améliorer la compétitivité de l'industrie des minéraux et des métaux. Enfin, le Ministère fournit des conseils au sujet de la modification des régimes fiscaux fédéral et provinciaux et à l'égard des cas soumis à l'examen d'Investissement Canada et de Revenu Canada.

En 1986-1987, le SPM a fait l'objet d'une réorganisation censée l'aider à répondre plus efficacement aux besoins de l'industrie des minéraux et des métaux. L'élément principal de la réorganisation a été la création de la Direction de la stratégie minérale, intégrant ainsi les fonctions stratégiques liées aux ressources humaines et celles de portée régionale et, parfois, internationale. Les tableaux 4 et 5 reflètent la nouvelle structure du SPM, désormais composé de quatre directions.

Sommaire des ressources

L'activité représente environ 9 % des dépenses et 5 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 4 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 4: Sommaire des ressources de l'activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Stratégie minérale	22 079	44	21 776	44	16 447	29
Minéraux et métaux	3 019	35	5 089	35	22 497	35
Analyse des politiques économiques et financières	1 741	23	1 741	23	2 578	23
Information et stratégie des ressources	3 394	52	3 394	52	1 376	52
Gestion et appui de l'activité	1 758	21	1 758	21	2 253	21
	31 991	175	33 758	175	45 151	160

Les coûts relatifs au personnel et les frais de fonctionnement représentent respectivement 30 % et 70 % de ces dépenses.

Le tableau 5 montre les différences importantes entre les besoins réels et les dépenses prévues en 1986-1987.

Tableau 5: Résultats financiers en 1986-1987

(en milliers de dollars)	1986-1987 Réel	Budget principal	Différence
Stratégie minérale	16 447	18 497	2 050
Minéraux et métaux	22 497	16 474	(6 023)
Analyse des politiques économiques et financières	2 578	2 622	44
Information et stratégie des ressources	1 376	1 420	44
Gestion et appui de l'activité	2 253	2 319	66
	45 151	41 332	(3 819)

Explication de la différence: Les annulations de fonds sont principalement attribuables aux facteurs suivants:

- **Stratégie minérale:** Des retards dans la mise en marche de projets découlant des EEM, projets exécutés par les provinces et financés par le gouvernement du Canada, ont entraîné l'annulation de près de 2,1 millions de dollars.

- **Minéraux et métaux:** Une somme de six millions de dollars a été annulée à la suite d'un dépassement des ressources du Programme d'utilisation du charbon (PUC) attribuable au financement, approuvé par le Conseil du Trésor, de la démonstration d'une installation de combustion en lit fluidisé circulant, à Chatham. La différence a été comblée grâce à une réaffectation des ressources du Programme de l'énergie.

Données sur le rendement et justification des ressources

Les objectifs, extrants et résultats prévus ont été pour la plupart atteints. Suit une brève explication sur les réalisations importantes de 1986-1987 et de 1987-1988 (sauf indications contraires) sont données ci-après.

- Une mission de promotion du minerai de fer, confiée aux représentants d'EMR et de trois sociétés canadiennes qui exportent ce minerai, a été effectuée en Pologne et en Tchécoslovaquie. Les séances d'information données dans les régions productrices d'acier de ces pays ont permis d'intéresser des clients éventuels aux aspects techniques de l'industrie canadienne du minerai de fer.

- Une visite officielle a été faite en Roumanie; cette visite a permis de réaliser certains progrès en vue de la conclusion d'un marché de contre-partie pour la fourniture de minerai de fer.

- Lors de la Conférence des ministres des Mines, qui a eu lieu en août 1987, les participants ont étudié un rapport sur la réforme fiscale, un rapport préparé par l'inspecteur en chef des mines sur la santé et la sécurité des travailleurs de l'industrie minière, de même que des mémoires sur diverses questions intéressant le secteur des minéraux et des métaux. Une importance particulière a été accordée à l'apport de l'industrie minière à l'expansion économique régionale.

- Une visite ministérielle a été organisée au Japon et en Corée, en septembre 1987. Des fonctionnaires du gouvernement ainsi que des dirigeants de l'industrie faisaient partie de la délégation. Cette visite avait pour but de promouvoir les ventes de minéraux et de métaux canadiens.

- Un échange de lettres d'intention entre le ministre d'État (Forêts et Mines) et le ministre de l'Industrie métallurgique de la Chine a eu lieu en avril 1987 relativement à la signature d'un protocole d'entente, entre le Canada et la Chine, en vue de la création d'un groupe de travail sur les minéraux et les métaux ferreux. Au cours d'une visite effectuée ultérieurement en Chine, des porte-parole d'EMR se sont joints aux représentants d'un conglomérat canadien pour négocier un contrat commercial visant la réalisation d'une étude de faisabilité sur l'expansion du plus grand complexe de production de minerai de fer et d'acier de ce pays, à Anshan. D'autres rencontres ont eu lieu avec les principaux ministères et les principales sociétés minières de la Chine.

- En mai 1987, des fonctionnaires du Ministère se sont rendus en Inde dans le but d'appuyer les efforts de sociétés canadiennes désireuses de se faire adjuger des contrats pour la réalisation de projets de mise en valeur du charbon.

- EMR a organisé une mission de promotion de la potasse d'usage agricole en Extrême-Orient, à l'appui de l'industrie canadienne de la potasse. Cette mission a été dirigée par le gouvernement de la Saskatchewan.

- EMR a fourni à l'industrie et au gouvernement de la Saskatchewan un soutien analytique à l'égard des mesures antidumping entreprises par l'industrie américaine de la potasse vis-à-vis les importations en provenance du Canada.

- EMR a participé à la septième séance ministérielle de la Commission des Nations-Unies pour le commerce et le développement (CNUCED VII) à Genève, en juillet 1987. Chargé des négociations sur les produits de base, EMR s'est assuré que les résultats découlant de ces négociations étaient réalistes et ne portaient pas préjudice aux exportations canadiennes.

- Le SPM a appuyé et rendu possible la réalisation d'une importante étude sur l'utilisation sécuritaire du nickel. L'étude et d'autres activités connexes visent à la détermination des composés du nickel qui peuvent être néfastes à la santé des travailleurs.

- Les négociations intergouvernementales entreprises au sujet du mandat du Groupe d'étude internationale du nickel ont abouti. Le Canada a tenu deux réunions informelles avec les pays intéressés, afin d'évaluer les progrès réalisés dans la mise sur pied du Groupe.

- EMR a aidé les États-Unis à organiser la tenue, à Genève, sous l'égide de la CNUCED, de rencontres intergouvernementales préparatoires au cours desquelles les participants ont évalué l'intérêt que présente la proposition de créer un Groupe international d'étude sur le cuivre.

- EMR a participé à la première réunion préparatoire, à Genève, sur la création possible d'un Groupe international d'étude de l'étain à la suite de l'expiration du sixième Accord international sur l'étain.

- EMR a dirigé la délégation canadienne aux réunions annuelles du Groupe d'étude international du plomb et du zinc.

- EMR a agi en qualité de conseiller technique lors des négociations avec Noranda Inc. et la province de Québec. Ces négociations ont mené à la conclusion d'une entente visant à réduire considérablement les émissions de bioxyde de soufre de la fonderie de cuivre Horne, d'ici 1990. On prévoit que des négociations semblables auront lieu avec plusieurs autres fonderies au Manitoba (entamées en 1987) et en Ontario (par la suite).

- Des études ainsi que des séances d'information ministérielles portant sur les tendances et les modifications du financement par actions accréditives des travaux d'exploration se sont poursuivies. Grâce à ces initiatives, EMR cherche à orienter les décisions stratégiques et à fournir des conseils au ministère des Finances et à Revenu Canada au sujet de modifications techniques destinées à hausser l'efficacité du programme d'actions accréditives.

- Une base de données internationales sur le charbon a été achevée. Cette base de données permet de compiler des renseignements provenant de l'industrie, d'analyser efficacement les tendances à long terme du commerce, de la production, de la consommation, de l'exportation et de l'importation du charbon, ainsi que de prodiguer des conseils à cet égard.

- Les projets de démonstration portant sur l'alimentation en combustible charbon-eau d'une chaudière censée fonctionner au mazout lourd, et sur l'utilisation d'une installation de combustion en lit fluidisé circulant afin de réduire le plus possible les émissions de bioxyde de soufre se sont terminés par l'ouverture officielle de la centrale de Chatham, au Nouveau-Brunswick.

- La route Harker-Holloway reliant les autoroutes 101 et 66 a été achevée en vertu de l'Entente Canada -- Ontario sur l'exploitation minérale. Cette route facilite l'accès à la région et les sociétés minières sont d'autant plus encouragées à y poursuivre des travaux d'exploration.

- Une étude de faisabilité a été réalisée à l'égard de l'intégration des banques de données fédérales et provinciales sur les minéraux.

- Une étude sur les estimations de "catégorie B" a été achevée en vue d'automatiser les statistiques sur les minéraux.

- Une politique a été mise en place pour faire face aux situations d'urgence en cas d'une éventuelle pénurie de minéraux essentiels.

- Une étude portant sur l'évolution socio-économique de la région productrice d'amiante au Québec a été terminée.

- Une étude des effets que l'étirement des heures de travail journalières peut avoir sur la sécurité et la santé des travailleurs a été préparée en collaboration avec les inspecteurs en chef des mines.

- D'importants rapports sur les coûts et la situation concurrentielle de la production de métaux de base et sur l'évolution structurale de l'industrie ont été présentés et diffusés dans le cadre de colloques internationaux.

- D'importants rapports sur la comparaison de régimes fiscaux de divers pays et sur l'incidence de la réforme fiscale au Canada et aux États-Unis ont été achevés.

- La participation étrangère dans les secteurs canadiens des produits miniers combustibles et non combustibles a fait l'objet d'une étude.

- En mai 1987, le ministre d'État (Forêts et Mines) a rendu publique la "Politique du gouvernement du Canada en matière de minéraux et de métaux". Ce document établit l'orientation stratégique que prendra le gouvernement canadien à l'égard du secteur des minéraux et des métaux et précise certaines mesures qui seront entreprises conformément à la politique.

- L'administration des ententes sur l'exploitation minérale (EEM) négociées avec les neuf provinces et le Yukon s'est faite sans difficulté. En juillet 1987, une entente a été conclue avec les Territoires du Nord-Ouest. Des discussions ont été entamées avec l'Alberta en vue de la signature d'une EEM avec cette province.

- Un document de travail sur l'encadrement législatif de l'exploitation minière extracôtière a été préparé en consultation avec les provinces et diffusé à l'intention de l'industrie minière et d'autres groupes d'intérêt, comme les travailleurs de l'industrie de la pêche et les autochtones. D'autres consultations ont eu lieu afin d'examiner certaines questions plus complexes et délicates, notamment les préoccupations des pêcheurs et les compétences.

- Un mécanisme de surveillance de l'investissement étranger dans le secteur des minéraux et des métaux a été établi, afin que le Ministre puisse surveiller l'importance et le rôle de l'investissement étranger dans ce secteur.

- Le SPM a fourni un appui administratif au Comité d'initiative du transport du charbon de l'Ouest canadien vers l'Ontario, lequel est composé du vice-premier ministre et de quatre premiers ministres provinciaux.

- EMR a continué de promouvoir l'utilisation sécuritaire de l'amiante et l'adoption, à l'échelle internationale, du concept de "l'utilisation contrôlée de l'amiante" qu'il considère comme l'approche réglementaire la plus judicieuse et la plus raisonnable. En outre, un programme pluriannuel de recherche et de développement a été créé en collaboration avec le gouvernement du Québec, l'Institut de l'amiante et l'industrie.

Le tableau 6 présente un résumé, par sous-activité, des objectifs précis et des extrants et résultats importants prévus pour 1988-1989.

Tableau 6: Politique et programmes des minéraux

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
1. Stratégie minérale	22 079	44	Recommander, mettre en oeuvre et administrer des politiques et des programmes afin de favoriser l'expansion régionale, d'augmenter les exportations, de trouver de nouveaux marchés et de régler des questions d'ordres social et sécuritaire; et faciliter la liaison entre le secteur et le Ministre.	-- Poursuivre la coordination et l'administration des EER, et en négocier une avec l'Alberta. -- Entreprendre et coordonner des missions minérales générales et suivre les activités du PMST à l'échelle internationale. -- Fournir des conseils et des renseignements au sujet des négociations commerciales (par exemple, É.-U.-Canada, GATT) et de certains différends commerciaux. -- Surveiller les changements qui surviennent sur le marché du travail dans le secteur des minéraux et prendre des mesures face aux fermetures et aux mises à pied. -- Prodiguer des conseils en matière d'environnement, de santé et de sécurité dans le secteur de l'exploitation minière. -- Coordonner la liaison avec les Cabinets des Ministres et coordonner la préparation de documents d'information parlementaires.
2. Minéraux et métaux	3 019	35	Tenir à jour une connaissance approfondie des minéraux et des métaux; élaborer et mettre en application des initiatives et des programmes portant sur des produits de base précis; et organiser des colloques nationaux et internationaux et y participer.	-- Fournir des renseignements et des compétences sur tous les minéraux et les métaux au moyen de recherches et d'analyses. -- Élaborer, examiner et mettre en oeuvre des propositions, afin que les produits de base soient utilisés d'une manière plus efficace et plus saine du point de vue de l'environnement. -- Participer aux négociations tenues en vue de créer des groupes d'étude sur le nickel, le cuivre et d'autres produits. -- Participer à l'examen des effets du nickel sur la santé des travailleurs. -- Organiser plusieurs missions et colloques internationaux et y participer.
3. Analyse des politiques économiques et financières	1 741	23	Évaluer les effets de la politique fiscale sur l'industrie minière; recommander des politiques fédérales afin d'accroître le rendement de l'industrie au Canada et à l'étranger; et fournir des conseils au sujet de cas soumis à l'examen de Revenu Canada et d'Investissement Canada.	-- Évaluer les effets, sur l'industrie minière canadienne, de la réforme de l'impôt sur le revenu des sociétés. -- Surveiller l'importance et le rôle de l'investissement étranger dans le secteur des minéraux et des métaux. -- Analyser les facteurs généraux, financiers, stratégiques et économiques qui influent sur le rendement de l'industrie des minéraux, au Canada et à l'étranger. -- Fournir des conseils sur les modifications apportées aux régimes fiscaux fédéral et provinciaux et sur des cas soumis à l'examen d'Investissement Canada et de Revenu Canada.
4. Information et stratégie des ressources	3 394	52	Mesurer et analyser les efforts du Canada en matière de prospection, de production et de commerce de minéraux et de métaux; diffuser les statistiques et les analyses qui en découlent;fournir un cadre législatif à l'égard de l'exploitation minière dans les zones extracôtières du Canada.	-- Recueillir, analyser et fournir des renseignements sur les gîtes minéraux et, à partir de ces renseignements, formuler des recommandations stratégiques. -- Recueillir, analyser et diffuser des statistiques détaillées sur l'industrie canadienne des minéraux. -- Automatiser la tenue des statistiques minérales. -- Élaborer, avec les provinces, un cadre législatif régissant l'exploration et la mise en valeur des gîtes minéraux non combustibles dans les zones extracôtières du Canada.

B. Application de la Loi sur les explosifs au Canada

Objectif

Contribuer activement à la sécurité publique et industrielle en assurant le respect de la Loi sur les explosifs au Canada et de son règlement d'application.

Description

L'activité "Administration de la Loi sur les explosifs au Canada" a pour objet de réglementer, partout au pays, la fabrication, l'importation, l'emmagasinage et la vente d'explosifs. Pour mener à bien cette activité, il faut inspecter les fabriques et les poudrières, leur délivrer des licences , essayer et autoriser les explosifs, fournir des conseils techniques aux organismes gouvernementaux (internationaux, fédéraux et provinciaux) et donner des cours de formation sur la manipulation sécuritaire des explosifs.

L'octroi des permis et les inspections relèvent de l'administration centrale d'Ottawa et des cinq bureaux régionaux situés à Halifax (N.-É.), Sillery (Québec), Ottawa (Ontario), Calgary (Alberta), et Vancouver (C.-B.). Les essais et les travaux de recherche et développement ressortissent du Laboratoire canadien de recherche sur les explosifs du Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie (CANMET), situé au complexe de Bells Corners, dans la région de la Capitale nationale.

Des agents de la Gendarmerie royale du Canada participent au programme d'inspection en tant qu'inspecteurs adjoints des explosifs.

Sommaire des ressources

L'activité représente environ 1 % des dépenses et 1 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 7 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 7: Sommaire des ressources de l'activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Délivrance de licences, inspections et autorisations	1 005	14	925	14	796	14
Essais d'explosifs et recherche	839	14	801	14	748	14
Gestion et appui de l'activité	505	14	506	14	551	14
	2 349	42	2 232	42	2 095	42

Les coûts relatifs au personnel et les frais de fontionnement représentent respectivement 86 % et 14 % de ces dépenses.

Le tableau 8 montre les différences importantes entre les besoins réels et les dépenses prévues en 1986-1987.

Tableau 8: Résultats financiers en 1986-1987

(en milliers de dollars)	1986-1987		
	Réel	Budget principal	Différence
Délivrance de licences, inspections et autorisations	796	874	78
Essais d'explosifs et recherche	748	704	(44)
Gestion et appui de l'activité	551	509	(42)
	2 095	2 087	(8)

Explication de la différence: Il n'y a pas de différence appréciable entre les dépenses réelles et celles prévues dans le Budget principal.

Données sur le rendement et justification des ressources

Les objectifs, extrants et résultats prévus ont été pour la plupart atteints.

Comme l'indiquent les tableaux 9 et 10, le nombre des décès attribuables à toutes causes et survenus pendant la production d'explosifs de sautage au Canada n'a jamais été aussi bas, même s'il se produit et s'utilise de plus en plus d'explosifs.

Aucun changement important n'est prévu pour les quatre ou cinq prochaines années. Dans le cadre de l'activité, on continuera de voir à la sécurité du public et des travailleurs aux étapes de la fabrication, de l'emmagasinage, de l'importation et de la vente d'explosifs.

Le tableau 11 présente un résumé, par sous-activité, des objectifs précis et des extrants et résultats importants prévus pour 1988-1989.

Tableau 9: Accidents mortels attribuables aux explosifs au Canada, toutes causes réunies, 1921-1986

Tableau 10: Accidents mortels survenus durant la production d'explosifs de sautage au Canada, 1921-1986

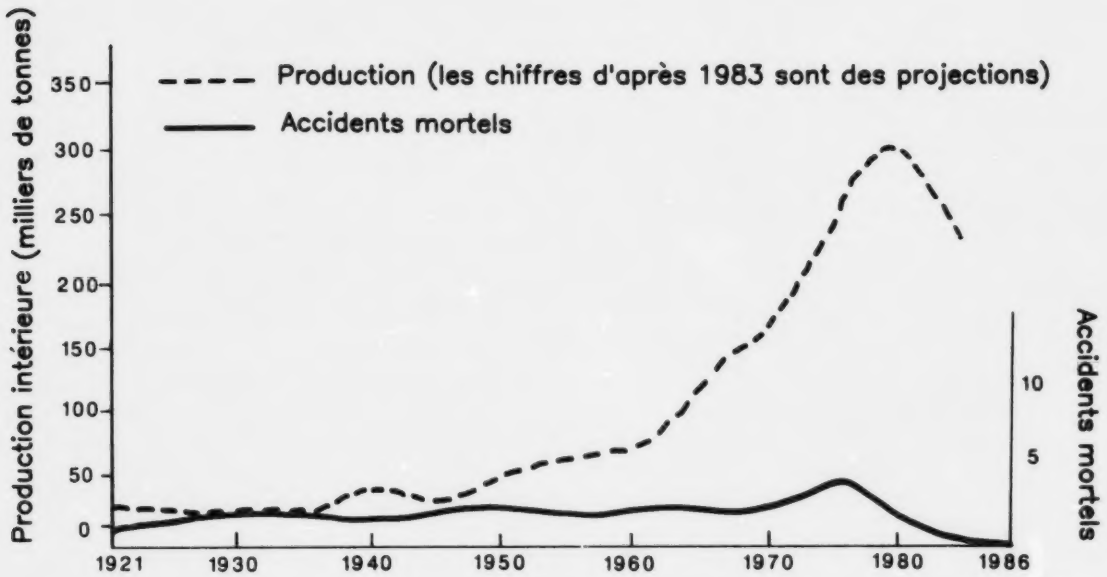


Tableau 11: Application de la Loi sur les explosifs au Canada

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
1. Délivrance de licences, inspections et autorisations	1 005	14	Traiter toutes les demandes de permis pour les fabriques, les poudrières, les camions et les importations; effectuer des inspections et évaluer toutes les demandes d'autorisation d'explosifs.	-- Vérifier l'efficacité de la procédure d'attribution des permis, en inspectant 100 % des fabriques détentrices d'un permis et 40 % des poudrières. -- Inspecter un nombre variable de poudrières sans permis. -- Donner des cours de formation à l'intention des artificiers, des militaires, des forces policières, des organismes qui s'occupent de la sécurité dans la construction, des établissements d'enseignement et d'autres ministères intéressés. -- Passer constamment en revue les règlements pertinents pour s'assurer qu'ils visent la réglementation et la technologie les plus récentes.
2. Essais d'explosifs et recherche	839	14	Faire l'essai de certains explosifs fabriqués au Canada ou importés en vue de les autoriser en vertu de la Loi, et effectuer la recherche connexe.	-- Confirmer que les échantillons présentés à des fins d'autorisation ou de renouvellement d'autorisation répondent aux critères de sécurité.

C. Technologie des minéraux et de l'énergie

Objectif

Veiller à ce que le Canada dispose des techniques nécessaires d'extraction, de traitement et d'utilisation des ressources minérales et énergétiques.

Description

L'activité "Technologie des minéraux et de l'énergie" comprend la réalisation de travaux de recherche et de développement dans le domaine de la technologie des minéraux et de l'énergie, y compris l'exploitation minière, l'extraction et le traitement des minéraux, la métallurgie, l'utilisation des métaux et des matériaux et l'approvisionnement, la transformation et l'utilisation du pétrole lourd, des sables pétrolifères, du charbon, de l'uranium et d'autres minéraux combustibles, de même que certains aspects des économies d'énergie et du transport de l'énergie. L'activité encourage, coordonne et soutient les travaux de R-D menés par l'industrie, les universités et les établissements de recherche dans les domaines des minéraux et de l'énergie; elle trouve des applications à de nouvelles technologies dans les domaines de l'extraction minière, de la métallurgie et de l'énergie; elle voit au transfert de la technologie au secteur privé.

CANMET exécute ces tâches en passant des contrats avec le secteur privé et en mettant à contribution ses propres ressources. Il cherche ainsi à s'assurer que l'industrie canadienne dispose d'une technologie suffisament évoluée pour satisfaire aux besoins du pays dans les domaines de l'extraction, du traitement et de l'utilisation des ressources énergétiques et minérales. Il s'attache également à fournir les données techniques nécessaires à l'élaboration de politiques sur les minéraux et l'énergie et à favoriser une exploitation efficace des ressources minérales et énergétiques au Canada en prenant en considération toutes les questions de santé, de sécurité et d'environnement.

Dans la région de la Capitale nationale, les laboratoires de CANMET font de la R-D dans les domaines suivants: évolution de la technologie minière; évaluation des ressources; traitement des minéraux; protection de l'environnement; mise au point de nouveaux matériaux; traitement des métaux; normes et spécifications; valorisation du bitume, du pétrole lourd et du brut synthétique; préparation, combustion, gazéification et liquéfaction du charbon; amélioration des systèmes de chauffage à gaz résidentiels; traitement des minerais radioactifs; élaboration d'aciers destinés à la pétrochimie, à la construction de gazoducs et d'oléoducs et à la réalisation d'ouvrages

structuraux en milieu marin. À ces travaux sont liés de manière indissociable des efforts qui visent à améliorer la santé et la sécurité des travailleurs de l'industrie et à réduire les incidences néfastes de l'activité industrielle sur l'environnement.

CANMET possède quatre laboratoires de recherche régionaux. Ainsi, au Laboratoire de recherche minière d'Elliot Lake (Ontario), on effectue des recherches sur la stabilité des roches et sur les questions de santé et de sécurité qui se posent dans les mines souterraines en roche dure. Une petite unité régionale de deux personnes relevant des Laboratoires de recherche minière a été établie à Sudbury (Ontario) à la fin de l'année dernière. Cette unité étudie les problèmes de remblayage dans les mines comme l'augmentation du soutènement des galleries dans les mines souterraines. Un laboratoire de recherche sur le charbon à Sydney (N.-É.) effectue des travaux de R-D sur la santé et la sécurité dans les mines de charbon souterraines et à ciel ouvert. Un quatrième laboratoire, situé celui-là à Devon (Alberta), effectue surtout des recherches sur la productivité minière, le traitement du charbon, l'évacuation des déchets et la fabrication du coke, de même que sur la chimie colloidale et superficielle des processus de récupération du pétrole lourd.

Sommaire des ressources

Cette activité représente environ 20 % des dépenses et 24 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 12 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 12: Sommaire des ressources de l'activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Exploitation minière	7 420	73	7 383	68	7 217	70
Extraction et préparation du charbon	7 440	55	7 147	56	7 214	59
Traitement des minéraux	14 927	183	15 317	181	16 344	181
Technologie des combustibles	22 463	178	22 706	178	21 202	179
Métaux et matériaux	11 437	135	11 320	137	10 956	137
Services d'information sur la technologie	2 984	32	2 812	35	2 813	36
Services techniques	2 825	56	2 641	56	2 830	56
Gestion et appui de l'activité	4 360	53	3 818	54	5 224	52
	73 856	765	73 144	765	73 800	770

Les coûts relatifs au personnel, les dépenses en capital et les frais de fonctionnement représentent respectivement 54 %, 8 % et 38 % du total de l'activité.

Le tableau 13 montre les différences importantes entre les besoins réels et les dépenses prévues en 1986-1987.

Tableau 13: Résultats financiers en 1986-1987

	1986-1987		
(en milliers de dollars)	Réel	Budget principal	Différence
Exploitation minière	7 217	6 186	(1 031)
Extraction et préparation du charbon	7 214	6 412	(802)
Traitement des minéraux	16 344	16 729	385
Technologie des combustibles	21 202	28 068	6 866
Métaux et matériaux	10 956	10 876	(80)
Services d'information sur la technologie	2 813	2 629	(184)
Services techniques	2 830	3 165	335
Gestion et appui de l'activité	5 224	4 116	(1 108)
	73 800	78 181	4 381

Explication de la différence: L'annulation des fonds est principalement attribuable à une réduction générale des dépenses conformément à la politique spéciale de contractions budgétaires de 500 millions de dollars imposée par le gouvernement, ainsi qu'à la mise en oeuvre tardive de certaines EEM et à l'abolition du programme de démonstration de Tacuik. De plus, des fonds ont servi à constituer une réserve pour le Programme spatial.

Données sur le rendement et justification des ressources

Le Conseil consultatif national du Ministre pour CANMET évalue l'efficacité avec laquelle cette activité se déroule. Voir la Section I, Efficacité du Programme, page 4-30.

Les objectifs, extrants et résultats prévus ont été pour la plupart atteints. Suit une brève explication sur les réalisations importantes de 1986-1987 et de 1987-1988 (sauf indications contraires) sont données ci-après.

- La caractérisation des sous-produits de l'électroaffinage du cuivre est terminée et l'on exécute actuellement des études en vue de récupérer les éléments de valeur. En

1986-1987, 527 000 $ et sept années-personnes ont été utilisés à l'appui de ce projet.

- Au cours de 1986-1987, aux termes de l'Entente Canada -- Manitoba sur l'exploitation minérale, 108 000 $ ont été affectés à des études qui ont permis d'améliorer de 50 % à 60 % les rejets de pyrrhotine et de réduire ainsi les émissions de SO_2 d'INCO-Thompson de manière à respecter les directives provinciales relatives à la protection de l'environnement.

- En 1986-1987, des procédés de coulage par moules jetables à faible pression ont été mis au point et démontrés à des représentants de Ford et de General Motors grâce à l'affectation de 125 000 $ et de 2,5 années-personnes à ce projet. Ces procédés permettent de couler des pièces en matériaux ferreux d'un excellent fini et d'améliorer la tolérance de dimension de celles-ci.

- Le projet de recherche tripartite sur les coups de toit, financé à parts égales par les gouvernements du Canada et de l'Ontario et par l'industrie minière ontarienne, avance à plein régime. CANMET lui a consacré 485 000 $ et sept années-personnes en 1986-1987. Une équipe d'exécution a été formée et les travaux suivants ont été accomplis: 14 systèmes de détection de microséismes ont été mis en place dans des mines en Ontario; six stations séismographiques ont été ajoutées au réseau de l'est du Canada; un certain nombre de prototypes de système de détection de macroséismes ont été conçus et l'un de ces derniers a été installé. On a entrepris la rédaction d'un guide portant sur les coups de toit.

- Des instruments géotechniques ont été mis en place dans un centre d'essais souterrains, à Fort McMurray, dans le cadre d'une étude conjointe CANMET-AOSTRA sur l'extraction du bitume par des puits horizontaux, selon des techniques propres à l'extraction minière. L'aide apportée à ce programme en 1986-1987 s'est chiffrée à 980 000 $.

- Les possibilités d'application du procédé de séparation des fines de charbon sous gradient magnétique élevé ont été répertoriées en laboratoire, et des recherches sur le terrain consacrées à un lavoir de charbon ont permis de recommander des méthodes d'épaississage modifiées et de déterminer les meilleurs floculants. On tient actuellement des négociations au sujet des essais en usine pilote à grande échelle qui suivront. En 1986-1987, 250 000 $ et trois années-personnes ont été affectés à ce projet.

CANMET continuera d'exécuter son mandat en s'occupant de la recherche appliquée, du développement, de la démonstration et du transfert de nouvelles technologies destinées aux industries des minéraux et de l'énergie. Cet organisme entretient des relations étroites avec l'industrie, les universités et d'autres organismes de recherche afin de s'assurer que les ressources limitées disponibles soient utilisées efficacement.

Le tableau 14 résume, par sous-activité, les objectifs précis et les extrants et résultats importants prévus pour 1988-1989.

Tableau 14: Technologie des minéraux et de l'énergie

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
1. Exploitation minière	7 420	73	Perfectionner la technologie pour aider l'industrie minière du Canada à améliorer ses méthodes d'extraction; évaluer et réduire les risques auxquels sont exposés les mineurs aux points de vue de la santé et de la sécurité; assurer un soutien à l'élaboration de la politique.	-- Achever la conception de matériel de surveillance de macroséismes destiné à l'étude des coups de toit. (Mars, 100 000 $ et 2 A-P) -- Établir un laboratoire d'étude des remblais à Sudbury. (Octobre, 105 000 $ et 2 A-P) -- Mettre en service le Centre national d'étalonnage, où l'on fera l'étalonnage des instruments servant à mesurer les rayonnements. (Juillet, 100 000 $ et 1 A-P)
2. Extraction et préparation du charbon	7 440	55	Perfectionner la technologie pour aider l'industrie canadienne du charbon à améliorer les méthodes d'extraction et de préparation du charbon; évaluer et réduire les risques auxquels les travailleurs des mines de charbon sont exposés aux points de vue de la santé et de la sécurité; assurer un soutien à l'élaboration de la politique.	-- Déterminer le comportement des couches lors de l'écoulement par gravité du bitume extrait d'une mine souterraine par un puits horizontal. (Mars, 640 000 $ et 1 A-P) -- Conjointement avec des exploitants miniers, étudier les aspects techniques et économiques des tirs de dégagement du banc par projection des débris, et de l'installation de systèmes intégrés d'information de gestion à bord de camions. (Février, 500 000 $ et 2 A-P) -- Faire rapport sur le rendement du système de surveillance de sécurité minière CONSPEC mis en place à la mine souterraine de Lingan, conjointement avec l'exploitant de la mine. (Décembre, 50 000 $ et 1 A-P) -- Faire la démonstration du traitement optimal des eaux à une usine de préparation du charbon dans l'Ouest canadien, à l'aide d'un atelier de recherche mobile. (Mars, 250 000 $ et 3 A-P)
3. Traitement des minéraux	14 927	183	Perfectionner la technologie pour aider l'industrie canadienne à concevoir et à évaluer des techniques en vue d'extraire et d'affiner plus efficacement les ressources minérales; réduire le plus possible la consommation d'énergie et les répercussions environnementales du traitement des minéraux; appuyer l'élaboration de la politique.	-- Dans le cadre d'ententes fédérales-provinciales, effectuer des études en vue de réduire les émissions de bioxide de soufre (SO_2) produites lors de l'extraction de métaux; améliorer la récupération du minerai de fer des résidus; préparer un rapport sur les propriétés mécaniques et la durabilité à long terme du ciment à forte teneur en cendres volantes. (Mars, 255 000 $ et 1 A-P) -- Contribuer à la gestion des déchets des mines et des usines de broyage dans le cadre de programmes coopératifs entrepris avec l'industrie et les provinces. (Mars, 1 022 000 $ et 10 A-P) -- Faire en sorte que CANMET soit un pôle d'attraction dans l'élaboration de systèmes spécialisés destinés à l'industrie des minéraux. (Mars, 200 000 $ et 4 A-P) -- Concevoir des façons d'appliquer la biotechnologie au traitement des minéraux et des combustibles et en faire la démonstration. (Mars, 406 000 $ et 7 A-P) -- Améliorer la technique de l'électroaffinage du cuivre afin de rehausser la compétitivité du Canada dans ce secteur. (Mars, 638 000 $ et 9 A-P)

Tableau 14: Technologie des minéraux et de l'énergie (suite)

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
4. Technologie des combustibles	22 463	178	Perfectionner la technologie pour optimiser l'utilisation des combustibles fossiles canadiens d'une manière acceptable au point de vue de l'environnement; produire des combustibles synthétiques à partir de nouvelles matières premières; intégrer les combustibles synthétiques au réseau d'utilisation finale et assurer un soutien à l'élaboration de la politique.	-- Commencer la démonstration d'une chaudière à combustion en lit fluidisé à Chatham, y compris évaluer l'efficacité avec laquelle les éléments à l'origine des pluies acides sont supprimés lorsque deux types de charbon et de calcaire à haute teneur en soufre des Maritimes sont brûlés. (Mars, 194 000 $ et 1,5 A-P) -- Faire l'essai de combustion de mélanges charbon-eau avec un brûleur conçu par CANMET et installé dans la chaudière du service public de Charlottetown, en évaluant le rendement de combustion et la durabilité de l'appareil, en vue de l'évaluation du rendement de combustion d'une chaudière dotée de cinq brûleurs. (Mars, 651 000 $ et 2 A-P) -- Achever une étude portant sur la possibilité de transformer des distillats moyens en des carburants à l'aide de catalyseurs, en utilisant un procédé d'hydrogénation modérée d'hydrocarbures aromatiques conçu par CANMET. (Mars, 400 000 $ et 3 A-P) -- Concevoir un programme conjoint de co-traitement en collaboration avec l'Alberta Research Council (ARC) et peut-être l'industrie. (Décembre, 500 000 $ et 4 A-P)
5. Métaux et matériaux	11 437	135	Perfectionner des techniques qui permettront à l'industrie canadienne d'accroître sa capacité de produire, d'usiner et d'utiliser des métaux et des matériaux et de le faire plus efficacement; rendre les produits plus concurrentiels et plus sûrs; assurer un soutien à l'élaboration de la politique.	-- Lancer, avec l'industrie pétrochimique, un projet coopératif portant sur les procédés de réparation par soudure. (Septembre, 50 000 $ et 1 A-P) -- De concert avec l'un des principaux producteurs canadiens d'acier, achever l'évaluation exhaustive d'aciers améliorés destinés à la fabrication de ressorts hélicoïdaux utilisés dans l'industrie de l'automobile. (Décembre, 75 000 $ et 1,5 A-P) -- Conseiller la Garde côtière canadienne sur le choix d'aciers et d'électrodes de soudage consumable destinés au brise-glace Polar 8. (Septembre, 100 000 $ et 2 A-P) -- Évaluer les effets des durcisseurs sur la résistance des joints soudés que comportent les structures utilisées au large des côtes. (Mars, 225 000 $)

Tableau 14: Technologie des minéraux et de l'énergie (suite)

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
6. Services d'information sur la technologie	2 984	32	Éditer, publier et diffuser des rapports de recherche que des scientifiques et des entrepreneurs ont préparés pour le compte de CANMET; acquérir et traiter des renseignements scientifiques et techniques provenant d'un peu partout dans le monde, à l'appui de l'activité "Technologie des minéraux et de l'énergie"; assurer la gestion d'une vaste collection nationale de documents consacrés à la technologie des minéraux et de l'énergie et permettre au public de les consulter; fournir un service de consultation documentaire technique et de renvoi qui soit utile au gouvernement, à l'industrie, aux universités et au public canadien.	-- Préparer, imprimer et diffuser 400 à 500 publications dont CANMET a parrainé la production. (868 000 $ et 11 A-P) -- Acquérir et cataloguer environ 4 000 nouveaux volumes à mettre en bibliothèque. (1 149 000 $ et 13 A-P) -- Préparer 6 000 résumés scientifiques à intégrer aux fichiers électroniques conçus par le personnel interne et consacrés à la technologie minière, au traitement des minéraux et aux projets de recherche en technologie énergétique. (206 000 $ et 4 A-P) -- Fournir les contributions du Canada à la base de données sur le charbon de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) et au programme d'échange de données techniques en matière d'énergie (environ 5 000 articles) et assurer la gestion de l'accès électronique à ces bases de données au Canada. (200 000 $) -- Répondre à entre 2 000 et 3 000 demandes de renseignements et de publications techniques. (247 000 $ et 2 A-P)
7. Services techniques	2 825	56	Fournir des services techniques, opérationnels et d'ingénierie efficaces et les installations connexes nécessaires à la poursuite des activités du Ministère.	-- Concevoir et fabriquer des prototypes d'appareils et d'équipement de R-D. (700 000 $ et 12 A-P) -- Installer du matériel de laboratoire et d'installations pilotes dans des centres de R-D nouvellement construits ou agrandis. (800 000 $ et 25 A-P) -- Entretenir et réparer du matériel de R-D déjà en place et les installations connexes. (150 000 $ et 6 A-P)

D. Levés géologiques

Objectif

Veiller à l'établissement et au maintien de connaissances, de techniques et de services d'experts complets, en ce qui a trait à la géologie, à la géophysique et à la géochimie de la masse continentale canadienne, y compris la lithosphère sous-jacente, des zones extracôtières, des ressources minérales et énergétiques et des facteurs qui influent sur l'utilisation des terres et des fonds marins, afin de permettre l'exploitation efficace des ressources minérales et énergétiques, l'estimation du capital-ressources du Canada, l'utilisation des terres et la sécurité du public, ainsi que la formulation de politiques.

Description

L'activité "Levés géologiques" consiste à exécuter des recherches et des études géologiques, géophysiques et géochimiques; à exploiter des réseaux nationaux d'observatoires géophysiques; à évaluer les ressources en minéraux et en énergies non renouvelables; à étudier les phénomènes géologiques pouvant menacer les activités humaines et l'environnement; à perfectionner les technologies, y compris la technologie géophysique; à établir des normes géoscientifiques nationales; à encourager les activités canadiennes dans le domaine des sciences de la Terre au Canada et ailleurs; à collaborer avec les provinces dans l'exécution de ces tâches; à conseiller les gouvernements; ainsi qu'à établir et à diffuser des cartes et des rapports.

Le Cabinet du SMA de la Commission géologique du Canada administre les subventions consacrées à la recherche dans les domaines de l'énergie, des minéraux et des sciences de la Terre, subventions qui ont totalisé 1,4 million de dollars en 1988-1989. Les demandes d'aide sont évaluées en fonction de la contribution des projets à la réalisation des objectifs du Ministère. Tous les fonds sont attribués à des organismes canadiens.

Sommaire des ressources

L'activité représente environ 29 % des dépenses et 31 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 15 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 15: Sommaire des ressources de l'activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Géoscientifique de la Cordillère et du Pacifique	8 012	74	7 629	75	8 303	75
Géologie sédimentaire et pétrolière	17 537	167	17 125	168	16 669	168
Lithosphère et Bouclier canadien	10 657	107	10 405	108	10 487	107
Centre géoscientifique de l'Atlantique	14 498	120	15 413	122	16 099	122
Science des terrains	8 873	89	9 293	91	10 370	91
Ressources minérales	15 563	167	16 275	166	15 938	168
Géophysique	14 483	114	15 962	117	15 554	115
Information géoscientifique	5 599	97	5 232	98	5 229	97
Gestion et appui de l'activité	12 215	63	11 900	57	11 273	61
	107 437	998	109 234	1 002	109 922	1 004

Les coûts relatifs au personnel, les frais de fonctionnement et d'entretien et les dépenses en capital représentent respectivement 52 %, 43 % et 5 % du total de l'activité.

Le tableau 16 résume les différences importantes entre les besoins réels et les dépenses prévues en 1986-1987.

Tableau 16: Résultats financiers en 1986-1987

(en milliers de dollars)	1986-1987 Réel	Budget principal	Différence
Géoscientifique de la Cordillère et du Pacifique	8 303	7 581	(722)
Géologie sédimentaire et pétrolière	16 669	18 468	1 799
Lithosphère et Bouclier canadien	10 487	9 801	(686)
Centre géoscientifique de l'Atlantique	16 099	15 815	(284)
Science des terrains	10 370	7 087	(3 283)
Ressources minérales	15 938	16 574	636
Géophysique	15 554	15 514	(40)
Information géoscientifique	5 229	5 055	(174)
Gestion et appui de l'activité	11 273	14 428	3 155
	109 922	110 323	401

Explication de la différence: Il n'y a pas de différence marquée entre les dépenses réelles et le Budget principal.

Données sur le rendement et justification des ressources

Les extrants de l'activité "Levés géologiques" permettent d'accomplir trois grandes fonctions.

- Connaître parfaitement bien les aspects géoscientifiques fondamentaux de la masse continentale canadienne, y compris la lithosphère sous-jacente, et des régions extra-côtières, afin de satisfaire les besoins du pays.

- Acquérir des données géologiques sur la nature, la répartition et l'ordre de grandeur des ressources minérales et énergétiques du Canada, et mettre au point les techniques de prospection nécessaires à la recherche de minéraux et de sources d'énergie, à l'évaluation du capital-ressources du Canada et à l'élaboration de la politique.

- Déterminer et évaluer les risques, les éléments et les processus géologiques naturels qui influent sur l'équilibre environnemental et écologique et qui peuvent limiter l'utilisation des terres, surtout au point de vue de la recherche, de la mise en valeur et de l'utilisation des ressources.

Cette connaissance géoscientifique étendue est essentielle à l'évaluation des ressources et à l'étude de la vocation des terres. Puisque ces deux tâches sont interdépendantes, on a jugé préférable de les conjuguer, ce qui revient, en pratique, à enrichir les connaissances géoscientifiques tout en répondant aux demandes d'information sur la géologie des ressources et examinant les questions liées à l'utilisation des terres et aux dangers. Ces dernières question revêtent de l'importance sur les plans sociaux et environnementaux de la mise en valeur des ressources.

Cette activité se subdivise en 650 projets environ, dirigés par 340 chefs. Les ressources affectées à ces projets, d'une durée moyenne de six ans, varient de moins de 10 000 $ à un million de dollars et de 0,2 année-personne à huit années-personnes environ. La plupart des projets dont le coût excède 250 000 $ sont des levés ou des travaux de recherche contractuels. Tous les projets sont élaborés soigneusement et doivent engendrer les résultats prévus pour chaque année de la période d'exécution. Les projets entrepris en collaboration avec d'autres organismes fédéraux, les gouvernements provinciaux, les universités, l'industrie et les gouvernements étrangers se sont multipliés. On poursuit également des activités conjointes dans le cadre d'ententes officielles sur l'exploitation minérale conclues avec huit provinces et le Yukon, et d'ententes non officielles avec la totalité des provinces et des territoires.

Au cours des prochaines années, des ressources supplémentaires seront consacrées à l'enrichissement des connaissances géologiques et géophysiques des régions domaniales du Canada, y compris les régions extracôtières. L'expansion correspondante du Programme géoscientifique dans les régions domaniales (PGRD) et du PSFM permettra de raffermir la souveraineté du Canada dans les régions domaniales. Au cours de la prochaine période de planification, l'activité "Levés géologiques" jouera un rôle important dans l'exécution des composantes fédérales des ententes fédérales-provinciales sur l'exploitation minérale.

Les objectifs, extrants et résultats prévus ont été pour la plupart atteints. Suit une brève explication sur les réalisations importantes de 1986-1987 et de 1987-1988 (sauf indications contraires) sont données ci-après.

- Le PGRD a permis de mieux connaître les bassins sédimentaires du Nord et des régions extracôtières du Canada ainsi que les hydrocarbures présents. Voici des exemples typiques des projets entrepris: en 1986-1987, de nouveaux levés sismiques ont permis d'en apprendre davantage sur la roche paléozoique sous la Baie d'Hudson, engendré de nouveaux modèles structuraux des Grands Bancs et révélé la présence possible d'une croûte océanique enfouie sous le delta Mackenzie et la mer de Beaufort. On a achevé l'évaluation des ressources en hydrocarbures situées dans trois régions frontalières faisant l'objet de litiges avec les

États-Unis: la région du Yukon et de l'Alaska, dans l'Arctique, l'entrée Dixon et le détroit Juan de Fuca, sur la côte du Pacifique. De plus, on a procédé à l'analyse technique du reste des ressources pétrolières classiques de l'Ouest canadien à l'aide de renseignements de base acquis grâce au PGRD. (15,8 millions de dollars et 46 années-personnes).

- En 1987-1988, de vaste travaux sur le terrain réalisés au titre du PGRP ont amélioré notre connaissance de l'évolution géologique et de la structure interne du bassin Reine-Charlotte. Le bassin de Terre-Neuve a fait l'objet d'un levé aéromagnétique exécuté par contrat, l'objectif étant de mieux connaître sa structure. L'utilisation d'un réseau d'instruments servant à l'étude des séismes détectés sous la mer de Beaufort et à l'étude de l'évolution de la côte (l'érosion et le transport des sédiments, etc.) permettra d'améliorer la réglementation de la mise en valeur des hydrocarbures dans la région. (12,6 millions de dollars et 46 années-personnes).

- Les ententes fédérales-provinciales sur l'exploitation minérale et les initiatives fédérales appliquées au Québec ont permis de financer un grand éventail de levés et de recherches géoscientifiques essentiels à la poursuite de travaux de prospection minérale. Élaborés conjointement, les programmes comportent de vastes levés géophysiques, géochimiques et géologiques effectués à contrat sur le terrain. Les résultats ont été communiqués rapidement à l'industrie et à d'autres clients avant le début de la saison des travaux d'exploration, au moyen de conférences et d'affiches présentées dans le cadre de journées d'accueil annuelles, de fichiers publics et d'autres publications. En 1986-1987, les extrants ont consisté, entre autres, en cartes et en rapports préparés à partir de levés géochimiques, de levés aéromagnétiques ou de levés radiométriques aériens exécutés à Terre-Neuve, dans la région de Gaspé, au Manitoba et au Yukon. De nouveaux travaux d'exploration ont été orientés en fonction de recherches consacrées aux métaux du groupe platine dans le nord de la Saskatchewan. En 1987-1988, des levés semblables axés davantage sur des études géologiques et métallographiques ont été entrepris dans plusieurs provinces; l'objectif était de découvrir des gisements de plomb-zinc à Terre-Neuve, d'or en Nouvelle-Écosse et en Ontario, et de platine au Manitoba. (11,1 millions de dollars et 37 années-personnes).

- Des levés régionaux du Quaternaire et des études géochimiques ont déjà révélé que des sédiments situés à environ 40 km au nord-est de Churchill (Manitoba) sont exceptionnellement riches en arsenic et en or. Des travaux minutieux exécutés par la suite en 1986, par le ministère des Mines et de l'Énergie du Manitoba, ont donné lieu à la découverte de formations rocheuses aurifères de nature à intéresser les sociétés d'exploration minérale.

- En 1986-1987, des projets consacrés à la technologie de la prospection des minéraux ont porté sur l'influence de l'évolution de la géologie régionale sur la formation de gisements d'or à Terre-Neuve. Des instruments de sondage géophysique ont fait l'objet d'un projet de démonstration d'envergure mené conjointement avec sept sociétés minières. Des levés biogéochimiques effectués en Saskatchewan ont révélé des zones d'anomalies dont l'étude a mis l'industrie sur la piste de nouvelles découvertes d'or. On a également poursuivi, en 1987-1988, l'application de l'analyse isotopique à l'étude du Bouclier canadien, des levés aériens d'essai dans la région de Timmins et de Kapuskasing et des essais visant à appliquer des données de télédétection spatiale à la prospection minérale.

- Afin d'aider l'industrie de l'exploration minérale du Canada, le Ministère a publié une carte de la radioactivité au Canada à l'échelle 1:5 000 000, ainsi que 278 cartes d'éléments radioactifs et de sondages électromagnétiques à très basse fréquence.

- Au cours de 1986-1987, des études menées conjointement avec des universités et l'industrie dans le cadre du programme Lithoprobe ont produit de nouvelles données importantes sur la structure terrestre profonde du territoire canadien. Des levés sismiques et d'autres levés géophysiques exécutés à contrat ont permis d'établir le lien entre la structure superficielle et la structure profonde de la Cordillère méridionale; d'examiner les variations d'épaisseur de la croûte terrestre dans la région de Kapuskasing; d'étudier la transition croûte-manteau terrestre sous les Grands Lacs (avec le U.S. Geological Survey); d'obtenir des images de la transition continent-océanique sous les Grands Bancs; d'étudier l'influence de la structure profonde sur la présence d'hydrocarbures dans l'arche Peace River (Alberta), sous la mer de Beaufort et dans le delta Mackenzie; enfin, d'examiner l'évolution de la géologie de la région extracôtière de l'Est et de la région voisine des Appalaches. La direction et des groupes consultatifs projettent de mettre en place un programme plus poussé grâce à des subventions supplémentaires annoncées par le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie au début de 1987.

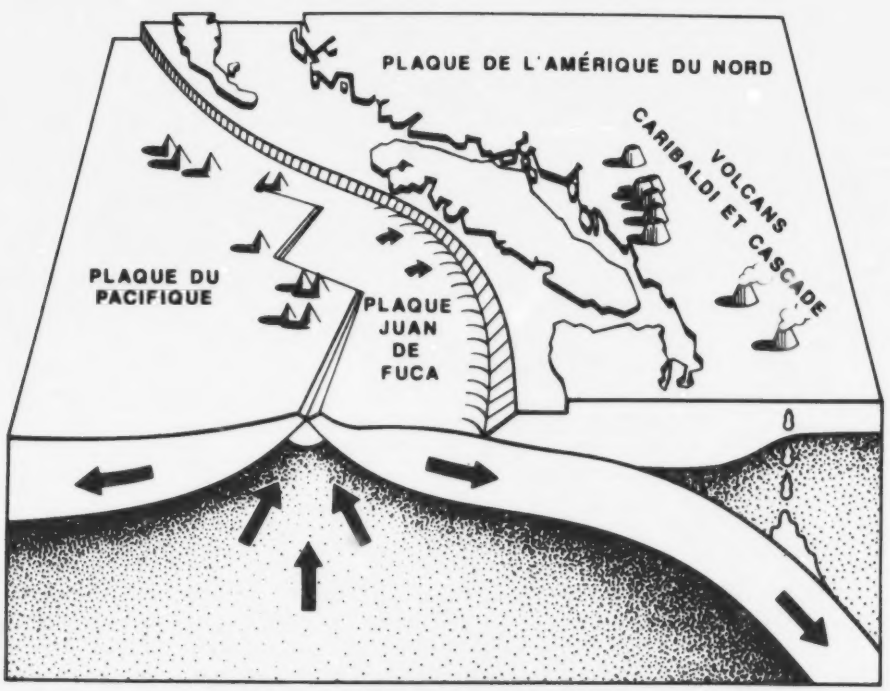
- Dans le cadre de l'activité, le réseau séismologique de Yellowknife a facilité les recherches sur la détection des explosions nucléaires souterraines; il s'agit d'une contribution canadienne à l'avénement d'un traité éventuel d'interdiction globale des explosions nucléaires. Au cours de la première phase (1986-1987) d'un projet triennal visant à moderniser le réseau, on a dressé les plans de nouveaux systèmes scientifiques (logiciel inclus) et d'un nouvel immeuble destiné à abriter le centre de contrôle. On a acheté du matériel sismographique et informatique et achevé la préparation initiale du terrain. En octobre 1986, à la demande du ministère des Affaires extérieures, EMR a parrainé la tenue, à Ottawa, d'un colloque international d'experts en télécommunications provenant d'environ 20 pays, en vue d'examiner des façons de diffuser des données séismologiques aux membres du Comité du désarmement des Nations Unies. Ces données sont d'une grande importance pour la vérification du respect d'un traité international d'interdiction globale des essais nucléaires, dont le Canada souhaite la ratification. En 1987-1988, un nouvel immeuble a été construit à Yellowknife par un entrepreneur local sous la supervision de Travaux publics Canada. Des marchés ont été attribués pour la conception du logiciel, et du matériel supplémentaire a été acheté. (2,5 millions de dollars et quatre années-personnes).

- Selon des recherches effectuées dernièrement, le risque qu'un grand tremblement de terre survienne dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique est plus élevé que l'on avait prévu. Au cours de la première étape de la réévaluation de ce risque, de nouvelles mesures géodésiques ont été prises pour en connaître davantage sur la déformation actuelle de la croûte terrestre dans la région; on a également réexaminé l'évolution géologique antérieure en étudiant des sédiments de surface observés sur la terre ferme et sur le fond marin. La subduction de la plaque Juan de Fuca sous la plaque de l'Amérique du Nord est illustrée à la page 4-55.

- Des scientifiques de la CGC ont continué à observer les séquelles du séisme d'intensité 6,6 survenu à Nahanni le 23 décembre 1985. Presque un an après l'événement, quelque 300 secousses ont été enregistrées en deux semaines, les plus fortes atteignant 4,5. Une autre étude importante, consacrée cette fois aux dangers de glissement de terrain dans la Cordillère méridionale, a été poursuivie. Les travaux sur le terrain ont surtout porté sur les événements suivants: l'avalanche déclenchée par le séisme survenu à Nahanni; le vaste glissement de terrain qui a obstrué le cours de la rivière Squamish dans la région du mont Caley,

ce que des travaux de cartographie ont révélé récemment; l'importante avalanche rocheuse survenue sur l'un des flancs du mont Meager au printemps de 1986; le basculement massif de la crête nord-est du mont Currie; et la stabilité des pentes au-dessus de plusieurs réservoirs et barrages, ce qui a fait l'objet de plusieurs études à la demande de British Columbia Hydro. En 1987-1988, des propositions visant l'exécution conjointe d'un programme quinquennal avec la Colombie-Britannique ont été formulées.

- La Commission géologique du Canada s'est associée aux commissions géologiques de l'Alberta et de la Colombie-Britannique pour organiser, à Calgary, un colloque géoscientifique sur le charbon (du 17 au 19 novembre 1986), initiative qui a aidé à promouvoir le transfert de techniques géoscientifiques élaborées par la CGC dans le secteur du charbon. Le "Forum des travaux en cours" tenu à Ottawa (les 20 et 21 janvier 1987) a attiré plus de 800 géoscientifiques, y compris des représentants de l'industrie et des universités. Le personnel de la Division géoscientifique de la Cordillère et du Pacifique a participé activement à un colloque sur la Cordillère, à Vancouver (le 26 janvier 1987); parrainé par la B.C. and Yukon Chamber of Mines, l'événement a attiré quelque 1 200 participants, principalement de l'industrie des minéraux.



Plaque Juan de Fuca

Le tableau 17 présente un résumé, par sous-activité, des objectifs précis et des extrants et résultats importants prévus pour 1988-1989.

Tableau 17: Levés géologiques

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
1. Géoscientifique de la Cordillère et du Pacifique	8 012	74	Veiller à l'établissement de connaissances, de techniques et de compétences poussées sur les aspects géologiques et géophysiques de la Cordillère occidentale (en Colombie-Britannique et au Yukon) et de la région extracôtière du Pacifique, en accordant une attention spéciale aux ressources minérales, aux ressources pétrolières et gazières situées au large des côtes, aux risques sismiques et aux dangers géologiques des fonds marins.	-- Étudier la géologie du socle de la Cordillère occidentale et la tectonique de cette région par rapport aux gisements de minéraux en vue de produire des cartes géologiques modernes. -- Surveiller les tremblements de terre à l'aide de stations séismographiques régionales et à télémesure, en s'intéressant particulièrement à l'île Vancouver et aux basses terres de la Colombie-Britannique. -- Interpréter les données provenant d'une étude intégrée de la biostratigraphie, de la sédimentologie, de la volcanologie, des aspects plutoniques et de la géologie structurale des îles Reine-Charlotte, afin d'aider à évaluer les possibilités d'exploitation des hydrocarbures dans cette région. -- Interpréter des données géophysiques et géologiques recueillies au cours d'expéditions menées aux environs de dorsales océaniques, sur la marge de l'île Vancouver et à des endroits que l'on propose d'examiner dans le cadre du Programme de sondage des fonds marins. -- Étudier la géologie du littoral, y compris faire une étude conjointe du delta du Fraser. -- Interpréter des données géologiques et géophysiques recueillies à travers l'île Vancouver dans le cadre du programme Lithoprobe, et dans la partie sud de la Colombie-Britannique.
2. Geologie sédimentaire et pétrolière	17 537	167	Veiller à l'établissement de connaissances, de techniques et de compétences poussées sur la géologie et les perspectives d'exploitation des bassins sédimentaires situés dans les parties ouest et nord de la masse continentale canadienne, dans les îles de l'Arctique et dans les régions extracôtières adjacentes, et évaluer les ressources pétrolières, gazières et houillères du pays.	-- Étudier la géologie du socle rocheux, notamment à l'aide d'études intégrées menées sur les îles Devon et Prince-Patrick et dans le nord du Yukon, et produire des cartes géologiques modernes. -- Fournir des analyses biostratigraphiques, paléoécologiques et de maturité afin de faciliter la cartographie régionale. -- Étudier les aspects géologiques et géochimiques du pétrole et du gaz dans le bassin sédimendaire de l'ouest canadien, dans la partie septentrionale des Territoires du Nord-Ouest et du Yukon, dans le bassin Beaufort-MacKenzie et dans les îles de l'Arctique. -- Coordonner l'évaluation des ressources du Canada en pétrole, en gaz et en charbon (pour le compte de la Commission d'évaluation interministérielle des ressources pétrolières, dans le cas des deux derniers éléments). -- Étudier la géologie du charbon dans l'ouest et le nord du Canada et poursuivre la cueillette informatisée de données sur tous les gisements de charbon du Canada. -- Coordonner les recherches consacrées à l'île de glace dans le cadre du PGRD.

Tableau 17: Levés géologiques (suite)

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
3. Lithosphère et Bouclier canadien	10 657	107	Veiller à l'établissement de connaissances, de techniques et de compétences poussées sur les aspects géologiques et géophysiques des grandes profondeurs de la lithosphère canadienne, la géologie du socle du Bouclier canadien, en particulier les gisements de minéraux, de même que sur la géochronologie et la paléomagnétisme au Canada.	-- Étudier la géologie du socle du Bouclier précambrien et des Appalaches (en majeure partie dans le cadre d'ententes sur l'exploitation minérale), y compris produire des cartes géologiques modernes de terres domaniales, et effectuer des recherches complémentaires à celles d'organismes provinciaux. -- Étudier la tectonique et la structure profonde du Bouclier canadien, y compris la région des Grands Lacs et celles de Kapuskasing et de Cape Smith (Québec), la Cordillère méridionale et les bassins sédimentaires des provinces de l'Atlantique et des Prairies. -- Faire des datations isotopiques et recueillir des données paléomagnétiques et pétrologiques dans l'ensemble du Canada.
4. Centre géoscientifique de l'Atlantique	14 498	120	Veiller à l'établissement de connaissances, de techniques et de compétences poussées sur les aspects géologiques et géophysiques, les ressources et les dangers géologiques sous-marins dans les régions extracôtières de l'Atlantique et de l'Arctique, dans les bassins océaniques contigus (selon les besoins) et dans les bassins sédimentaires de la région des Appalaches.	-- Étudier la géologie et les processus d'évolution du fond marin et de la côte, en accordant une attention spéciale aux contraintes inhérentes à la mise en valeur du pétrole et du gaz dans les zones extracôtières (p. ex., les Grands Bancs, la plate-forme Néo-Écossaise et la mer de Beaufort). -- Étudier la géologie du socle, la biostratigraphie et les aspects géophysiques des régions extracôtières de l'Atlantique et de l'Arctique, en s'intéressant spécialement aux bassins sédimentaires, aux eaux limitrophes du Canada et aux structures profondes de la marge continentale (PGRD). -- Interpréter des données géologiques et examiner des carottes prélevées dans le cadre du Programme de sondage des fonds marins (PSFM) et procurer le soutien nécessaire à l'exécution de ce dernier. -- Évaluer les ressources en hydrocarbure situées dans les zones extracôtières de l'Atlantique ainsi que les ressources houillères des provinces de l'Atlantique. -- Concevoir, en collaboration avec l'industrie canadienne, de nouvelles techniques et méthodes à l'appui des études géophysiques et géologiques effectuées en mer.
5. Science des terrains	8 873	89	Veiller à l'établissement de connaissances, de techniques et de compétences poussées sur la géologie superficielle, la géologie du Quaternaire, la glaciologie, les processus géomorphiques et les dangers naturels des terrains sur toute la masse continentale du Canada, et sur les applications de la science des terrains.	-- Étudier la géologie superficielle d'un bout à l'autre du Canada, en particulier celle des terres domaniales, et produire des cartes de la composition et du relief des terrains selon les normes modernes. -- Acquérir des données sur les conditions géologiques, les contraintes et les dangers qui influent sur la vocation des terres, en particulier dans le Nord canadien et dans la partie canadienne de la Cordillère, en tenant compte des questions environnementales et de mise en valeur des ressources. -- Concevoir et évaluer des méthodes géophysiques qui permettent de déterminer dans quelle mesure l'état de la surface, du socle et du pergélisol se répercute sur la vocation des terres.

Tableau 17: Levés géologiques (suite)

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
				-- Étudier les aspects géologiques des pluies acides, de l'élimination du combustible nucléaire irradié, de la stabilité des pentes et du pergélisol. -- Enrichir la connaissance des changements environnementaux et climatiques en exécutant des études paléontologiques et paléoécologiques et en participant à une étude sur l'évolution du climat à l'échelle mondiale.
6. Ressources minérales	15 563	167	Veiller à l'établissement de connaissances, de techniques et de compétences poussées sur les dépôts de minerai et sur les régions qui, au Canada, pourraient renfermer des gisements de minéraux; déterminer la répartition géologique et le volume des ressources minérales du Canada, afin d'en accélérer la prospection et de faciliter la planification de l'utilisation des terres et l'élaboration de la politique; et analyser la composition des roches, des minéraux, des minerais et d'autres matériaux géologiques.	-- Déterminer la répartition géologique et le volume des gisements de minéraux du Canada. -- Évaluer les ressources minérales de régions données (p. ex., des zones proposées en vue de l'aménagement de parcs nationaux) et faire l'évaluation biennale des ressources en uranium et en thorium. -- Effectuer des recherches sur la formation des gisements de minéraux, en accordant une attention spéciale à l'or, aux éléments du groupe platine et aux minéraux sulfurés du fond marin, afin d'aider à la découverte de nouveaux gisements. -- Mettre au point de nouvelles méthodes et de nouveaux instruments géophysiques (p. ex., des systèmes aéroportés à paramètres multiples et la diagraphie des trous de sondage) et géochimiques (p. ex., la géochimie de l'argile et du till en Abitibi), afin d'aider l'industrie canadienne des minéraux, et transférer cette technologie à l'industrie. -- Produire systématiquement des cartes et des restitutions à partir de levés radiométriques et géochimiques, afin d'aider l'industrie des minéraux. -- Analyser plus de 5 000 échantillons en utilisant un grand éventail de techniques chimiques et minéralogiques et d'instruments. -- Mettre au point et améliorer des techniques d'analyse (p. ex., en vue d'analyser des éléments du groupe platine observés dans la roche, dans des minerais et dans des échantillons biogéochimiques).
7. Géophysique	14 483	114	Veiller à l'acquisition de connaissances, de techniques et de compétences poussées sur la lithosphère, ses processus physiques et ses dangers géophysiques, au moyen de programmes nationaux d'observations sismiques, géodynamiques et géomagnétiques et de programmes nationaux de cartographie des champs gravitationnels et magnétiques de la Terre.	-- Exploiter les réseaux d'observations sismiques et magnétiques du Canada selon des normes admises et assurer la gestion, la diffusion et l'archivage des données. -- Poursuivre un programme de R-D séismologique visant la création de nouveaux instruments et de nouvelles techniques destinés à l'étude des processus sismiques, et poursuivre la délimitation des zones propices aux séismes et la détection des explosions nucléaires (en modernisant le réseau de Yellowknife). -- Prodiguer des conseils au ministère des Affaires extérieures du Canada sur toutes les questions liées à la détection des explosions nucléaires souterraines à l'aide de la séismologie. -- Améliorer la prévision des perturbations géomagnétiques et l'évaluation des méthodes de prévision, et diffuser les prévisions géomagnétiques à plus de 300 utilisateurs (p. ex., des sociétés engagées dans les communications et dans l'exploration géophysique).

Tableau 17: Levés géologiques (suite)

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
				-- Entreprendre des levés gravimétriques régionaux, locaux et marins afin d'enrichir le Fichier national des données gravimétriques et d'accélérer les recherches portant sur la genèse de la croûte et sur les liens entre la gravité et les caractéristiques géologiques. -- Observer le déplacement des pôles, la rotation de la planète et la stabilité de la croûte, afin d'aider à mettre au point des modèles dynamiques des processus terrestres et de l'origine des contraintes. -- Entreprendre un programme de levés aéromagnétiques contractuels et de recherches en vue de fournir des cartes et des données destinées à aider l'industrie de la prospection minérale et à simplifier l'interprétation des structures géologiques.
8. Information géoscientifique	5 599	97	Veiller à ce que les résultats des composantes scientifiques de l'activité soient mis à la disposition des intéressés rapidement et efficacement, et tenir la bibliothèque de la Commission géologique du Canada, principale bibliothèque du pays dans la sphère des sciences de la Terre.	-- Coordonner la publication d'environ 250 cartes, 75 rapports et 100 dossiers publics. -- Répondre à plus de 14 000 demandes de renseignements géologiques adressées à la bibliothèque de la Commission géologique.

E. Plateau continental polaire

Objectif

Contribuer à l'étude scientifique et méthodique du plateau continental polaire, de l'océan Arctique et de ses côtes au Canada et tenir à jour et améliorer les données logistiques nécessaires aux études scientifiques dans un milieu arctique.

Description

L'activité "Plateau continental polaire" a pour buts d'assurer un soutien logistique coordonné à des groupes des secteurs privé et public qui exécutent des études scientifiques dans l'Arctique; de fournir aux clients des conseils et un soutien professionnels, techniques et administratifs; et de renseigner les chercheurs et la population locale sur les travaux scientifiques qui se font dans l'Arctique.

Réalisée en collaboration avec le comité consultatif auprès du directeur, cette activité contribue à établir et à mettre en oeuvre des mesures efficaces pour la coordination des recherches scientifiques dans l'Arctique.

Sommaire des ressources

L'activité représente environ 2 % des dépenses et 1 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 18 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 18: Sommaire des ressources de l'activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Services logistiques	8 175	14	5 489	14	6 441	16
Gestion et appui de l'activité	421	8	421	8	431	6
	8 596	22	5 910	22	6 872	22

Les coûts relatifs au personnel et les frais de fonctionnement représentent respectivement 13 % et 87 % des dépenses totales.

Le tableau 19 montre les différences importantes entre les besoins réels et les dépenses prévues en 1986-1987.

Tableau 19: Résultats financiers en 1986-1987

	1986-1987		
(en milliers de dollars)	Réel	Budget principal	Différence
Services logistiques	6 441	5 535	(906)
Gestion et appui de l'activité	431	421	(10)
	6 872	5 956	(916)

Explication de la différence: Le dépassement a été annulé par un transfert de fonds d'autres directions pour: le projet de l'Île de glace et le début des travaux de modernisation des camps de base de Resolute Bay et de Tuktoyaktuk.

Données sur le rendement et justification des ressources

Les objectifs, extrants et résultats prévus ont été pour la plupart atteints. Suit une brève explication sur les réalisations importantes de 1986-1987 et de 1987-1988 (sauf indications contraires) sont données ci-après.

La planification à court et à long terme de cette activité se fait en collaboration avec les scientifiques et les administrateurs des services scientifiques du gouvernement du Canada, des universités et du secteur privé. Les consultations prennent la forme de grandes conférences, qui se tiennent tous les trois à cinq ans, sur l'orientation générale de la politique; d'un comité consultatif interministériel et de congrès de planification annuels auxquels participent les groupes clients.

L'Étude du plateau continental polaire (EPCP) coordonne et seconde des équipes de recherche scientifique travaillant dans l'archipel Arctique et dans l'océan Arctique. Les installations situées à Tuktoyaktuk, dans le delta du Mackenzie, et à Resolute, dans l'île Cornwallis, assurent un soutien logistique chaque année, de la mi-février jusqu'au mois d'octobre. En juin 1986, le Cabinet a reconduit le mandat de l'EPCP et lui a consenti un budget de 7,5 millions de dollars répartis sur trois ans (commençant en 1987-1988) pour la rénovation des camps de base, établis il y a 27 ans, à Resolute et à Tuktoyaktuk.

En général, la recherche scientifique dans l'Arctique s'est accrue considérablement au cours des dix dernières années. En 1987-1988, de l'aide a été apportée à 232 équipes itinérantes. De ce nombre, 153 (66 %) étaient du gouvernement, 62 (27 %) des universités et 17 (7 %) de tous les autres secteurs. Les équipes gouvernementales ont absorbé 82 % des dépenses, les universités 17 % et les autres 1 %. On compte parmi ces équipes environ 15 organismes étrangers.

À l'heure actuelle, aucune autre organisation publique ou privée ne fournit de soutien logistique coordonné aux expéditions scientifiques dans l'Arctique.

Au cours de 1986-1987, des études portant sur les roches sédimentaires et sous-jacentes de la plate-forme continentale polaire ont été effectuées à partir d'un camp de base établi en 1984-1985 sur une île de glace à la dérive dans l'Arctique. Les activités suivantes ont été mises à contribution: Levés géologiques (sondages par sismique-réflexion et sismique-réfraction, études géophysiques et géologiques marines, gravimétrie, sismologie et navigation); Levés et cartographie (navigation); Plateau continental polaire (logistique). De ce camp de base, des recherches géologiques, géophysiques et océanographiques ayant pour objet la marge septentrionale du continent nord-américain et de l'océan Arctique sont entreprises en vue de définir la géologie de l'Arctique canadien. Le maintien d'une présence à ce camp de base scientifique contribue à affirmer la souveraineté du Canada dans cette région.

Au cours de la campagne de 1987, l'EPCP a aidé la Commission géologique du Canada à réaliser d'importants projets de cartographie à l'île Prince-Patrick dans le bassin de Sverdrup, dans les chaînons Richardson au Yukon et au complexe précambrien de la péninsule Boothia, et à terminer la cartographie du socle dans le secteur nord-ouest de l'île Devon. Quatre équipes bénéficiant d'un soutien logistique commun ont étudié le Quaternaire de la partie Est de l'île Victoria. Des profils de sismique-réflextion ont été établis dans les chenaux interinsulaires du bassin de Sverdrup, autour de l'île Loogheed, au moyen d'un dispositif logistique combinant des éléments eau et air que l'on avait mis au point en 1986. La plupart des travaux de recherche géologique effectués dans l'Arctique ont des répercussions directes sur les travaux de recherche d'hydrocarbure qui se font dans cette région.

Le Service hydrographique du Canada et la CGC ont entrepris, en mars et avril 1987, un important programme de levés bathymétriques et gravimétriques exécutés à partir de l'île de glace. Ces sondages viennent compléter la cartographie de reconnaissance bathymétrique et gravimétrique, depuis la mer de Lincoln près d'Alert sur l'île d'Ellesmere, le long de la plate-forme continentale vers l'ouest, jusqu'à la frontière du Yukon et de l'Alaska. À l'heure actuelle, toute la région a fait l'objet d'un levé de reconnaissance. Ont aussi été exécutés cette année des travaux d'échantillonnage du fond marin et des études géothermiques, sur des lignes transversales survolées, depuis l'Île de glace, par un hélicoptère et un avion. Les levés ont été exécutés quotidiennement dans l'océan Arctique à partir du camp de base situé sur l'Île de glace. Enfin, des équipes du Centre géoscientifique du Pacifique, à Sidney (Colombie-Britannique), du Centre géoscientifique de l'Atlantique de l'Institut océanographique de Bedford à Dartmouth (Nouvelle-Écosse), et une équipe de l'université de Miami ont effectué des études en océanographie

sur l'Île tout ce temps, afin de suivre le déplacement de l'Île et de donner des coordonnées précisés aux scientifiques à l'oeuvre.

Encore une fois, une attention particulière a été accordée à la mer de Beaufort, où des recherches dans plusieurs domaines ont été effectuées. Au nombre de ces travaux, mentionnons la collecte de données en océanographie physique et chimique, l'étude des oiseaux de rivage (dans le cadre d'un programme à long terme), l'étude des propriétés physiques de la glace entourant les plates-formes de forage, et la poursuite des études entreprises par l'EPA des États-Unis sur le littoral de la mer de Beaufort.

De plus, maintes activités se sont déroulées dans l'Arctique, dans de nombreux domaines reliés de près à la recherche d'hydrocarbures. Par conséquent, lorsque l'industrie pétrolière y reprendra ses activités, les organismes gouvernementaux auront en main beaucoup plus de données et pourront ainsi prendre de meilleures décisions quant à la réglementation, la mise en valeur, l'exploitation, etc. de nos ressources naturelles.

Le tableau 20 résume, par sous-activité, les objectifs précis et les extrants et résultats importants prévus pour 1988-1989.

Tableau 20: Plateau continental polaire

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
1. Services logistiques	8 175	14	Faciliter les recherches et levés scientifiques dans un milieu naturel difficile, en accordant une attention particulière à la sécurité, aux conditions de logement et de travail, au transport du personnel et de l'équipement, et aux communications.	-- Retourner, pour une quatrième saison, à la station scientifique installée sur l'île de glace. -- Achever des plans de soutien logistique pour la campagne de 1988. -- Faire rapport sur les travaux de la campagne précédente. -- Achever, d'ici mars 1990, les travaux de rénovation des camps de base de Resolute et de Tuktoyaktuk.
2. Gestion et appui de l'activité	421	8	Fournir aux éléments organisationnels de l'activité une orientation gestionnelle et des services centralisés de soutien.	-- Visiter des installations scientifiques de l'Arctique, afin de décrire les activités scientifiques locales (permanentes). -- Prévoir des réunions, avec tous les clients, pour la prochaine campagne.

F. Levés et cartographie

Objectif

Veiller à l'acquisition, à la conservation et à la disponibilité de renseignements géodésiques, topographiques et géographiques portant sur tout le Canada et à la réalisation et à la tenue du cadastre des Terres du Canada, dans la mesure nécessaire à l'efficacité de la gestion des ressources, des travaux d'ingénierie, de l'aménagement urbain, des transports, de la défense, de la protection du grand public, de l'utilisation et de la délimitation des terres et de l'attribution des droits fonciers.

Description

L'activité "Levés et cartographies" constitue la principale forme de présence du gouvernement du Canada dans les domaines de l'arpentage et de la cartographie au pays.

Cette activité englobe les fonctions suivantes: établissement et entretien, sur l'ensemble du territoire canadien, d'un réseau de stations planimétriques et altimétriques dont la position est déterminée avec précision; acquisition et tenue à jour de données topographiques et géographiques, analogiques et numériques, sur la masse continentale canadienne; élaboration, publication et distribution de cartes topographiques et électorales, de cartes et de publications aéronautiques, de photographies aériennes, de répertoires toponymiques et de l'Atlas national du Canada. Elle permet également de réglementer et de gérer les travaux d'arpentage, de tenir à jour les registres cadastraux des Terres du Canada, y compris les terres situées dans les zones extracôtières; et d'entretenir les frontières internationales. Les spécialistes ayant les compétences requises pour fournir ces services sont au nombre de l'effectif gouvernemental.

Les résultats de cette activité sont indispensables au développement économique à l'échelle du pays et dans les régions. Les cartes et levés produits servent à la mise en valeur des ressources naturelles, à l'aménagement des sites hydro-électriques, à l'expansion des réseaux de transport, à la défense nationale, à l'élaboration des plans d'urgence et à l'exercice de la souveraineté du Canada. On s'en sert également pour protéger les droits de propriété sur les Terres du Canada, pour favoriser la sécurité de la navigation aérienne au Canada, et dans presque tous les travaux de planification, d'administration et de recherche faisant intervenir des considérations géographiques au Canada.

Afin d'accroître la productivité, l'on se tient au courant des nouvelles techniques et de leurs applications, en organisant et en soutenant la recherche effectuée à l'interne, dans les universités et dans l'industrie, et en collaborant avec l'industrie canadienne à des projets qui visent à promouvoir le transfert de la technologie et à accroître la compétitivité de l'industrie sur les marchés internationaux.

Sommaire des ressources

L'activité représente environ 19 % des dépenses et 28 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 21 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 21: Sommaire des ressources de l'activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Géodésie	11 429	137	11 893	141	10 554	130
Cartographie topographique	15 789	216	17 316	254	17 982	268
Arpentage des Terres du Canada	8 447	127	9 832	139	8 157	139
Frontière internationale	877	11	885	11	719	11
Cartographie géographique	7 966	125	8 647	128	7 558	124
Publication de cartes	9 965	152	11 134	155	9 630	147
Institut de cartographie de Sherbrooke	11 661	100	969	5	3 049	3
Gestion et appui de l'activité	2 798	41	3 140	42	3 262	40
	68 932	909	63 816	875	60 911	862

Les coûts relatifs au personnel, représentent 60 % des dépenses totales, les frais de matériel et d'approvisionnement, 4 %, les dépenses en capital, 11 %, et les autres frais de fonctionnement, 25 %. Une somme évaluée à 4,3 millions de dollars (ou 7 % du total des coûts) sera vraisemblablement versée au Trésor en 1988-1989, comme produit de la vente de cartes et de photographies aériennes.

Le tableau 22 montre les principaux écarts entre les besoins réels et les dépenses prévues en 1986-1987.

Tableau 22: Résultats financiers en 1986-1987

(en milliers de dollars)	1986-1987 Réel	Budget principal	Différence
Géodésie	10 554	13 069	2 515
Cartographie topographique	17 982	18 600	618
Arpentage des Terres du Canada	8 157	7 537	(620)
Frontière internationale	719	773	54
Cartographie géographique	7 558	8 948	1 390
Publication de cartes	9 630	10 752	1 122
Institut de cartographie de Sherbrooke	3 049	3 363	314
Gestion et appui de l'activité	3 262	3 123	(139)
	60 911	66 165	5 254

Explication de la différence: L'écart de 5,3 millions de dollars est surtout attribuable à une diminution des dépenses de fonctionnement aux termes de la politique spéciale de réduction de 500 millions de dollars des dépenses du gouvernement.

Données sur le rendement et justification des ressources

Les résultats prévus pour 1986-1987 et 1987-1988 (sauf indications contraires) ont été en grande partie atteints. Les résultats réels sont énoncés ci-après, avec les résultats planifiés entre parenthèses. En particulier, dans le cadre de la sous-activité "Géodésie", on a publié de nouvelles coordonnées du système de référence NAD 83. On travaille actuellement, en collaboration avec les organismes de levés provinciaux, à améliorer les points de référence géodésiques adoptés par les deux ordres de gouvernement; de plus, cette sous-activité a permis d'améliorer le canevas altimétrique, en exécutant 3 000 (6 000) km de levés altimétriques. Le manque à produire est dû à une réduction des fonds. Les canevas planimétrique et altimétrique sont terminés à 76 % (76 %) et à 87 % (87,5 %) respectivement.

Sous l'égide de la sous-activité "Cartographie topographique", on a révisé et mis à jour des cartes topographiques, de façon à répondre aux besoins des utilisateurs; on a porté à 35 % (35 %) la couverture topographique de la Base nationale de données topographiques numériques (BNDTN), et à 82,4 % (81 %) la couverture topographique à l'échelle de 1/50 000. Cette augmentation a été rendue possible par un transfert de fonds du poste "Développement", où les coûts ont été moins élevés que prévu.

Aux termes de la sous-activité "Arpentage des Terres du Canada", on a étudié 1 400 (1 400) demandes d'arpentage des Terres du Canada, géré un programme de levés cadastraux pour les réserves indiennes et répondu à 15 000 (15 000) demandes de renseignements transmises par le Système d'information des Terres du Canada.

Relativement à la sous-activité "Frontière internationale", on a effectué des travaux d'entretien à la frontière canada-américaine sur 120 (115) km.

Du côté de la sous-activité "Cartographie géographique", on a élaboré et mis à jour 1 400 (1 400) cartes aéronautiques et terminé à 30 %, comme prévu, la cinquième édition de l'Atlas national du Canada.

La sous-activité "Publication de cartes" a permis l'impression 4,9 millions (7 millions) de cartes. Ce résultat découle du fait que la demande d'impression a été moins élevée que prévu, de la mise application du principe de la quantité économique de réapprovisionnement, qui permet de déterminer les besoins avec plus de précision, et de la réduction des fonds. La demande de cartes a été moins élevée que prévu, soit de 3 millions (3,5 millions), de même que la demande de photographies aériennes, soit de 250 000 (500 000). Ces demandes sont fondées sur le marché et ne sont pas discrétionnaires.

On continuera de fournir des renseignements géodésiques, topographiques et géographiques et de préparer le canevas cadastral des Terres du Canada. Cependant, au cours des cinq prochaines années, la priorité sera accordée à la gestion du changement technologique, à l'établissement d'un organisme de gestion des données et à l'élaboration de normes pancanadiennes dans le domaine des bases de données numériques. Afin d'atteindre certains des objectifs de cette activité, en particulier en ce qui concerne les normes pancanadiennes, il sera nécessaire d'entreprendre des programmes et des travaux de recherches, conjointement avec les provinces, les universités et le secteur privé. Une autre initiative d'importance qui sera poursuivie au cours des cinq prochaines années visera à accroître l'application de la télédétection spatiale aux levés et à la cartographie.

L'établissement de l'Institut de cartographie de Sherbrooke, qui a été approuvé par le Cabinet le 18 août 1987, constituera une autre initiative prioritaire. L'Institut logera un bureau régional de la Division des levés officiels, qui exécutera des levés officiels dans les Terres du Canada au Québec.

Le tableau 23 résume, par sous-activité, les objectifs précis et les extrants et résultats importants prévus pour 1988-1989.

Tableau 23: Levés et cartographie

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
1. Géodésie	11 429	137	Veiller à ce que l'on dispose de données géodésiques sur la masse continentale du Canada, établies selon les normes internationales et canadiennes applicables aux systèmes de référence géodésique.	-- En collaboration avec les provinces, continuer à ajuster les points de référence géodésiques fédéraux et provinciaux sur le système de référence nord-américain de 1983 (NAD 83). -- De concert avec le U.S. Geodetic Survey Agency, continuer d'améliorer le canevas altimétrique nord-américain en exécutant 3 000 km de levés altimétriques, en informatisant les registres en vue des calculs et en effectuant la R-D correspondante. -- Améliorer le canevas planimétrique en relevant avec précision 350 points de référence géodésiques, et le canevas altimétrique en exécutant 5 000 km de levés altimétriques précis. Ce nombre comprend les 3 000 km mentionnés précédemment.
2. Cartographie topographique	15 789	216	Veiller à ce que l'on dispose de données topographiques sur la masse continentale du Canada, établies conformément aux normes du Système national de référence cartographique.	-- Réviser ou mettre à jour près de 375 cartes topographiques périmées de façon à répondre aux besoins des utilisateurs et en vue d'ajouter ces cartes à la Base nationale de données topographiques numériques (BNDTN). -- Porter à 86 % environ la couverture topographique du Canada à l'échelle de 1:50 000. -- Porter la couverture de la BNDTN du Canada de 500 à environ 750 cartes à 1:250 000, et de 490 à environ 550 cartes à 1:50 000.
3. Arpentage des Terres du Canada	8 447	127	Fournir, en vertu de la Loi sur l'arpentage des terres du Canada et d'autres textes de loi, une division efficace de ces terres en parcelles qui permet de déterminer, de documenter, d'enregistrer et de protéger les intérêts qui s'y associent et de réunir en un tout les données essentielles à leur mise en valeur et à leur gestion ordonnées.	-- Étudier environ 1 600 demandes d'arpentage des Terres du Canada et gérer et réglementer tous les travaux d'arpentage qui en résultent. -- Gérer un programme de levés cadastraux de 2 300 réserves indiennes pour le compte du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (AINC). -- Répondre à environ 16 000 demandes de renseignements transmises par le Système d'information des Terres du Canada.
4. Frontière internationale	887	11	Veiller à l'intégrité de la frontière canado-américaine.	-- Entretenir la frontière sur 110 km en vertu du programme canado-américain.
5. Cartographie géographique	7 966	125	Produire, en temps opportun, les renseignements géographiques et aéronautiques nécessaires à la planification, à l'enseignement, à la recherche et à la sécurité aérienne au Canada.	-- Dresser ou mettre à jour environ 1 400 cartes aéronautiques. -- Porter de 32 à 36 % environ le degré d'achèvement de la collection de cartes faisant partie de l'Atlas national du Canada, cinquième édition.
6. Publication de cartes	9 965	152	Publier des cartes aéronautiques, des photographies aériennes et d'autres documents connexes; en conserver des stocks pour les situations d'urgence nationale et pour la vente aux gouvernements, à l'industrie et à des particuliers au moyen d'un réseau national de concessionnaires dans le secteur privé.	-- Imprimer approximativement six millions de cartes aéronautiques, topographiques, géographiques, hydrographiques, géologiques, électorales et autres. -- Distribuer environ 3,5 millions de cartes et 250 000 photographies aériennes.
7. Institut de cartographie de Sherbrooke	11 661	100	Veiller à ce que l'on dispose de renseignements topographiques sur la masse continentale du Canada située à l'est de la frontière Ontario-Québec, conformément aux normes du Système national de référence cartographique.	-- (L'effectif total de 100 A-P sera en place d'ici septembre 1988. Les activités qui se dérouleront au cours des derniers mois de l'année financière porteront sur l'acquisition et la mise au point de systèmes de production et sur la formation.)

G. Télédétection

Objectif

Améliorer les techniques de télédétection et faciliter l'acquisition et la diffusion de données de télédétection et de renseignements connexes nécessaires à la gestion des ressources naturelles canadiennes et à la surveillance de l'activité humaine; promouvoir le développement de l'industrie canadienne de la télédétection.

Description

L'activité "Télédétection" comprend la réception, le traitement, le classement et la diffusion de données provenant de satellites de télédétection; la fourniture de données de télédétection aérienne qui peuvent être utilisées dans le cadre de projets de démonstration et de recherche; la mise au point d'une gamme complète de techniques de télédétection aérienne et spatiale, des capteurs aux systèmes d'analyse d'images, et leur transfert à l'industrie canadienne; l'aide à la R-D sur la technologie et ses applications exécutée par l'industrie, les universités et les organismes gouvernementaux; et une aide technique aux utilisateurs opérationnels de la télédétection, à des fins de gestion des ressources et d'observation de l'environnement.

Ces tâches sont menées à bien par le CCT qui exploite des stations de réception à Gatineau (Québec) et à Prince Albert (Saskatchewan), où sont recueillies les données provenant du satellite d'observation terrestre (LANDSAT), du satellite de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) et du satellite français SPOT. Le CCT utilise également un appareil Convair-580 qui transporte un radar imageur pouvant être utilisé par tous les temps. Il possède des installations informatiques et des laboratoires d'analyse d'images, à Ottawa, qui lui servent à mettre au point des techniques et à développer des applications. Ses ingénieurs et ses scientifiques offrent des services de consultation à des organismes de gestion des ressources et à des utilisateurs de données de télédétection du secteur privé, avec qui ils collaborent. La plupart de ces techniques sont mises au point en collaboration avec l'industrie canadienne, ce qui a permis au Canada d'acquérir une compétence internationale dans les domaines de la réception au sol, de l'analyse d'images et du traitement de données obtenues par radar.

Sommaire des ressources

L'activité représente environ 15 % des dépenses et 5 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 24 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 24: Sommaire des ressources de l'activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Données de satellite	38 995	57	31 084	48	27 449	55
Programme de levés aériens	4 122	25	4 619	31	5 889	27
Applications des données	5 703	23	6 168	27	4 241	22
Services d'application et transfert de la technologie	3 235	27	3 687	22	1 043	17
Gestion et appui de l'activité	1 364	19	2 307	18	2 768	19
	53 419	151	47 865	146	41 390	140

Les coûts relatifs au personnel, les dépenses en capital et les frais de fonctionnement représentent respectivement 15 %, 24 % et 61 % du total de l'activité.

Le tableau 25 montre les différences importantes entre les besoins réels et les dépenses prévues en 1986-1987.

Tableau 25: Résultats financiers en 1986-1987

	1986-1987		
(en milliers de dollars)	Réel	Budget principal	Différence
Données de satellite	27 449	24 938	(2 511)
Programme de levés aériens	5 889	5 658	(231)
Applications des données	4 241	3 371	(870)
Services d'application et de transfert de la technologie	1 043	959	(84)
Gestion et appui de l'activité	2 768	4 466	1 698
	41 390	39 392	(1 998)

Explication de la différence: Le dépassement du Budget principal a été absorbé grâce à des fonds non utilisés ailleurs au Ministère, lesquels ont servi à financer des systèmes de télédétection par satellite.

Données sur le rendement et justification des ressources

Le Comité consultatif canadien de télédétection évalue l'efficacité de cette activité. (Voir la Section I, Efficacité du Programme, page 4-30.)

Les objectifs, extrants et résultats prévus ont été pour la plupart atteints. Suit une brève explication des réalisations marquantes de 1986-1987 et 1987-1988 (sauf indications contraires).

Les installations de traitement des données à Prince Albert, en Saskatchewan, fonctionnent maintenant à capacité, grâce à la mise en service d'un système perfectionné de traitement des données de télédétection (MOSAICS), qui apporte une correction géométrique aux images obtenues par le satellite américain LANDSAT et le satellite français SPOT.

Le lancement du satellite américain LANDSAT-6 a été retardé et, par conséquent, les modifications à la station de réception de Prince Albert ont été remises à plus tard.

L'avion CV-580 du CCT est maintenant équipé d'un radar à ouverture synthétique (ROS) à bande C numérique qui sert à des expériences sur les applications, à des projets de démonstration, à l'affrètement et à des simulations. La mise en service du ROS à bande X a été reportée à l'hiver 1987.

Le prototype d'un système expert, l'"Analyst Advisor", a été mis au point en collaboration avec le ministère des Forêts et des Terres de la Colombie-Britannique. Ce système sert à détecter les variations dans le domaine forestier et est maintenant accessible aux utilisateurs.

Quatre nouveaux produits de cartographie thématique ont été mis au point afin de répondre à divers besoins en matière d'observation forestière et constituent désormais des produits standards du CCT.

Dans le cadre du Programme d'exploitation des données radar (PEDR), un système d'information sur les cultures a été mis sur pied en collaboration avec le Centre manitobain de télédétection afin de répondre aux besoins de la Commission canadienne du blé et, dans l'avenir, à ceux d'autres utilisateurs qui s'intéressent à l'observation des cultures à l'échelle du Globe. En outre, depuis mars 1987, le CCT et des organismes étrangers participants reçoivent, dans le cadre du PEDR, des données sur la lisière de glace et les vagues au large de Terre-Neuve.

la fin de la campagne agricole de 1987; il s'est amorcé à Terre-Neuve, où il se poursuivra pendant deux ans, jusqu'en mars 1988. Il a également été mis en oeuvre dans les Territoires du Nord-Ouest.

L'acquisition, le traitement et la diffusion de données aériennes et spatiales se poursuivront. Le CCT continuera, dans le cadre de projets spéciaux, à perfectionner la technologie de la télédétection aérienne et spatiale et accordera encore une importance toute particulière à la participation de l'industrie aux projets de mise au point de matériel de télédétection et à la recherche d'applications dans les domaines de l'agriculture, de la foresterie, de la géologie et des hydrocarbures.

Le tableau 26 présente un résumé, par sous-activité, des objectifs précis et des extrants et résultats importants prévus pour 1988-1989.

Tableau 26: Télédétection

Sous-activité	Ressources (en milliers de dollars)	A-P	Objectifs	Extrants et résultats importants prévus pour l'exercice financier 1988-1989
1. Données de satellite	38 995	57	Veiller à ce que l'on dispose, au moment opportun, de données de télédétection spatiale, pour la gestion des ressources et l'observation de l'environnement.	-- Améliorer les installations de réception des données de Prince Albert, en Saskatchewan, en prévision du lancement de LANDSAT-6.
2. Programme de levés aériens	4 122	25	Perfectionner des techniques de télédétection aérienne et en faire la démonstration, pour la gestion des ressources et l'observation de l'environnement.	-- Conserver le Convair-580 pour des projets de mise au point d'applications et de techniques dans le domaine de la télédétection, et éventuellement pour le louer à des entreprises.
3. Applications des données	5 703	23	Perfectionner des techniques et des systèmes d'extraction des données de télédétection et en faire la démonstration; trouver des applications pratiques à ces données dans les domaines de la gestion des ressources et de l'observation de l'environnement, et en faire la démonstration.	-- Mettre en oeuvre le Programme d'exploitation des données radar afin de préparer les organismes canadiens à utiliser les données qui seront fournies par d'autres satellites tels que ERS-1. -- Mettre en place un système perfectionné d'analyse d'images, en vue d'exploiter le potentiel économique de l'information extraite des données LANDSAT et SPOT.
4. Services d'application et de transfert de la technologie	3 235	27	Fournir des installations d'analyse, de même que des services de consultation et d'information destinés à aider les utilisateurs à appliquer les techniques de télédétection aux problèmes de gestion des ressources; accroître l'utilisation des données de télédétection grâce au transfert de la technologie aux organismes de gestion des ressources; fournir à l'industrie canadienne l'aide technique nécessaire pour mettre au point des produits et des services de télédétection destinés aux marchés canadien et étranger.	-- Fournir des installations d'analyse d'images et des services de consultation dans le cadre de projets visant à développer des applications de la télédétection. -- Exécuter des projets de transfert de technologie en collaboration avec des organismes de gestion des ressources de Terre-Neuve et des Territoires du Nord-Ouest. -- Apporter une aide à l'industrie canadienne de la télédétection sous forme de programmes de formation, de missions aériennes pertinentes (projets de démonstration) et d'échanges techniques, afin de faciliter le développement des marchés au Canada et à l'étranger.

H. Appui au Programme

Objectif

Offrir des services communs centraux au Programme des minéraux et des sciences de la Terre et assurer la coordination et l'examen des programmes fédéraux de recherche et de développement dans le domaine de l'énergie.

Description

L'activité "Appui au Programme" assure des services centraux aux autres activités du PMST. Une description détaillée de l'organisation des ressources financières et humaines est donnée dans le Programme d'administration, aux pages 2-23 et 2-29 respectivement.

Le Service de soutien technique sur le terrain, qui relève du SMA du Secteur des finances et de l'administration, fait partie de cette activité. Il offre des services de soutien aux équipes envoyées sur le terrain par des organismes du Ministère en leur donnant aide et conseils sur tout ce qui a trait au matériel: détermination des besoins, approvisionnement, entreposage, emballage, expédition et réparation.

Cette activité englobe aussi l'exécution, à l'échelle du Ministère, du Programme des propositions spontanées qui est subordonné à la Politique d'affermage. Depuis le Bureau du SMA de la Technologie des minéraux et de l'énergie, ce programme coordonne les réponses que le Ministère donne à Approvisionnements et Services Canada. Chaque année, il traite plus 250 propositions provenant de sociétés canadiennes.

Le Bureau de recherche et développement énergétiques élabore la politique canadienne de R-D en fonction des priorités établies en matière d'énergie; il examine les activités interministérielles de R-D énergétique au regard de cette politique; il recueille, analyse et communique l'information sur les activités de recherche, de développement et de démonstration exécutées dans les ministères fédéraux et provinciaux, les organismes, l'industrie et les universités; il coordonne la participation du gouvernement du Canada aux activités internationales de R-D dans le domaine de l'énergie; et il donne des conseils sur l'affectation du budget de R-D. Cette sous-activité touche aux travaux du Secteur de la technologie des minéraux et de l'énergie et du Secteur de la Commission géologique du Canada au sein du PMST, ainsi qu'à ceux du Secteur des ressources énergétiques et du Secteur du programme de l'énergie au sein du Programme de l'énergie. Elle intéresse aussi d'autres ministères et organismes.

Une décision du Cabinet de 1985 autorisait l'affectation de ressources au programme de R-D énergétique pour les années 1986-1987, 1987-1988 et 1988-1989, avec une approbation de principe pour 1989-1990 et 1990-1991. Le Ministère doit demander au Cabinet de confirmer les ressources pour 1989-1990, 1990-1991 et 1991-1992, et obtenir une appprobation de principe pour 1992-1993 et 1993-1994 à des fins de planification. Cette confirmation reposera sur un plan dans lequel les programmes de R-D reflèteront les progrès techniques réalisés dans le passé et qui tiendra compte des politiques et priorités énergétiques de 1988. On y mettra en évidence la relation qui existe entre le programme de R-D et la politique de développement industriel et économique du gouvernement.

Sommaire des ressources

Cette activité représente environ 5 % des dépenses et 6 % des années-personnes totales du Programme. Le tableau 27 donne une ventilation plus détaillée des ressources.

Tableau 27: Sommaire des ressources de l'activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Bureau de recherche et développement énergétiques	1 794	12	1 735	12	1 917	12
Gestion financière	2 803	62	2 405	62	2 371	62
Gestion des ressources humaines	2 131	53	1 479	39	1 353	51
Services techniques communs	13 143	56	2 689	43	5 795	43
	19 871	183	8 308	156	11 436	168

Les coûts relatifs au personnel, les subventions et les autres postes de fonctionnement représentent respectivement 37 %, 4 % et 59 % des dépenses totales de l'activité.

Le tableau 28 montre les différences importantes entre les besoins réels et les dépenses prévues en 1986-1987.

Tableau 28: Résultats financiers de 1986-1987

	1986-1987		
(en milliers de dollars)	Réel	Budget principal	Différence
Bureau de recherche et développement énergétiques	1 917	1 612	(305)
Gestion financière	2 371	2 311	(60)
Gestion des ressources humaines	1 353	1 284	(69)
Services techniques communs	5 795	5 359	(436)
	11 436	10 566	(870)

Explication de la différence: Les chiffres ont été redistribués en fonction de la nouvelle structure du PMST. La différence provient surtout du transfert du BRDE et du virement, de Travaux publics Canada à EMR, des ressources nécessaires à la gestion et à l'entretien des édifices réservés à des fins particulières du Ministère.

Appui au Programme: L'appui accordé au Programme dans le cadre de cette activité est demeuré relativement constant au cours des trois dernières années.

Tableau 29: Appui au Programme

	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987
Nombre total d'A-P du Programme	3 245	3 183	3 168
Nombre d'A-P affectées à l'appui au Programme	183	156	168
Pourcentage d'A-P d'appui par rapport au total	6	5	5

Voici le montant des subventions que le Secteur de la Commission géologique du Canada a accordées à la recherche au cours des trois dernières années. Les sommes sont exprimées en milliers de dollars.

Tableau 30: Programme des conventions de recherche et nombre de bénéficiaires

Domaine de recherche	Budget des dépenses 1988-1989		Prévu 1987-1988		Réel 1986-1987	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Énergie	420	35	407	35	424	36
Minéraux	323	35	336	35	319	34
Sciences de la Terre	655	102	655	102	655	92
	1 398	172	1 398	172	1 398	162

Soutien technique sur le terrain: Cet élément organisationnel conserve un stock d'environ 2 534 types d'articles. Au cours de la campagne 1988-1989, il fournira des services de soutien à environ 417 équipes sur le terrain.

Avantages économiques et énergétiques: L'étude réalisée sur les avantages économiques et énergétiques a conclu que le Programme de R-D énergétique, conjugué à beaucoup d'autres programmes du gouvernement du Canada, des provinces et du secteur privé, a engendré des avantages économiques et énergétiques nombreux et appréciables. Il a contribué au développement d'une grande diversité de nouvelles industries secondaires et tertiaires. En fournissant les données techniques nécessaires à la normalisation, à l'optimisation du rendement et à l'amélioration de la conception, il a permis de réaliser des économies d'énergie de plus de huit milliards de dollars par année si l'on compare la consommation d'énergie de 1983 à celle de 1971. Il a aussi fourni les données techniques nécessaires à l'amélioration des règlements et services que le gouvernement met en oeuvre pour garantir la mise en valeur sûre et efficace, en temps opportun, des ressources pétrolières des terres domaniales. Dans le domaine du transport, il a également contribué à réduire la dépendance du Canada à l'égard des approvisionnements en pétrole brut classique, en mettant au point d'autres façons de convertir le bitume en essence et en diesel.

De façon générale, les travaux de R-D énergétique ont contribué à jeter les assises techniques d'une économie énergétique diversifiée, qui répond mieux aux variations importantes de la disponibilité des ressources énergétiques.

Réunion sur la planification à long terme: Des représentants de l'industrie et d'autres groupes non gouvernementaux, des hauts fonctionnaires du gouvernement du Canada et des gestionnaires de programme se sont rencontrés pendant trois jours pour la planification à long terme de la R-D énergétique. La discussion a essentiellement

porté sur le rôle du gouvernement dans la recherche et le développement énergétiques dans le contexte actuel, sur le besoin d'un appui continu du gouvernement du Canada dans les secteurs prioritaires et sur la coordination des programmes gouvernementaux avec ceux du secteur privé.

De manière générale, les participants se sont entendus sur les activités de R-D énergétique dans les domaines des codes et des normes, de la santé et de la sécurité, et de l'environnement, ainsi que sur la plupart des activités à long terme, pourvu qu'elles soient adaptées à la conjoncture énergétique et économique. De plus, ils se sont montrés favorables à une approche globale de la R-D énergétique, qui reconnaît le besoin de soutenir un portefeuille équilibré de technologies. Pour ce qui est des activités à court terme, les participants ont souligné que la mise en oeuvre de la technologie nécessite l'établissement d'un plan d'affaires qui indique les clients et les créneaux commerciaux. À plus long terme, il a été admis que le facteur environnemental jouera un rôle déterminant dans le choix des technologies énergétiques. Celles qui permettront une utilisation efficiente de l'énergie seront particulièrement importantes à cet égard.

Section III
Renseignements supplémentaires

Dans les tableaux de cette section, les chiffres des colonnes "Réel" et "Prévu" ont été redistribués en fonction de la nouvelle structure par activité du PMST adoptée en 1987-1988.

A. Aperçu des ressources du Programme

1. Besoins financiers par article

Tableau 31: Détail des besoins financiers par article

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987
Personnel			
Traitements et salaires	142 114	133 582	129 657
Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	22 028	19 886	19 787
Autres frais touchant le personnel	433	409	960
	164 575	153 877	150 404
Biens et services			
Transports et communications	13 734	14 588	13 815
Information	2 255	1 733	1 993
Marchés de services de scientifiques et d'ingénieurs	38 962	42 168	43 028
Autres services professionnels et spéciaux	25 695	29 142	28 687
Location d'aéronefs et de navires	4 926	4 964	6 089
Autres locations	2 693	3 330	3 311
Achat de services de réparation et d'entretien	13 634	6 545	9 203
Services publics, fournitures et approvisionnements	15 932	17 003	18 058
Autres subventions et paiements	126	101	126
	117 957	119 574	124 310
Total des dépenses de fonctionnement	282 532	273 451	274 714
Capital -- Acquisition de matériel	38 501	34 722	28 145
Paiements de transfert			
Subventions	1 594	1 554	1 708
Contributions	43 824	34 540	47 010
	366 451	344 267	351 577

2. Besoins en personnel

Les frais de personnel de 164 575 000 $ représentent 58 % des dépenses totales de fonctionnement du PMST. L'information concernant les années-personnes est présentée aux tableaux 32 et 33.

Tableau 32: Besoins en années-personnes par activité*

	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987
Politique et programmes des minéraux	175	175	160
Application de la Loi sur les explosifs au Canada	42	42	42
Technologie des minéraux et de l'énergie	765	765	770
Levés géologiques	998	1 002	1 004
Plateau continental polaire	22	22	22
Levés et cartographie	909	875	862
Télédétection	151	146	140
Appui au Programme	183	156	168
	3 245	3 183	3 168

* Les données sur les années-personnes de 1986-1987, pour l'ensemble du Programme, ont été reformulées en fonction de la nouvelle structure par activité du Programme adoptée pour 1988-1989. La concordance est donnée au tableau 39, page 4-91.

L'augmentation nette de 62 années-personnes entre les prévisions de 1987-1988 et les besoins de 1988-1989 résulte des points suivants:

• Augmentation du nombre d'années-personnes affectées au Programme RADARSAT	5
• Virement d'années-personnes pour la gestion des installations	12
• Nouvelles années-personnes aux fins du programme de recrutement dans les universités	14
• Années-personnes supplémentaires pour l'établissement de l'Institut de cartographie de Sherbrooke	36
• Réductions diverses	(5)
	62

Tableau 33: Détail des besoins en personnel

Catégories et Groupes	Années-personnes autorisées 88-89	87-88	86-87	Échelle des traitements actuelle	Provision pour le traitement annuel moyen 1988-1989
Gestion	92	90	84	51 400 -- 100 700	70 725
Scientifique et professionnelle					
Bibliothéconomie	19	18	20	22 042 -- 52 255	37 528
Chimie	28	29	33	17 425 -- 70 800	44 952
Économique, sociologie et statistique	93	82	86	15 600 -- 70 392	56 030
Génie et arpentage	247	215	202	25 715 -- 79 200	50 494
Recherche scientifique	530	516	524	30 521 -- 74 074	59 718
Réglementation scientifique	13	13	13	16 098 -- 70 800	50 656
Sciences physiques	358	322	329	19 957 -- 70 800	49 683
Administration et service extérieur					
Achat et approvisionnement	7	7	7	14 155 -- 59 268	40 066
Administration des programmes	6	7	7	15 178 -- 63 264	39 307
Commerce	5	12	9	16 182 -- 66 779	63 473
Gestion des finances	22	18	13	14 005 -- 59 267	42 136
Gestion du personnel	17	15	17	14 239 -- 60 400	39 360
Gestion des systèmes d'ordinateurs	43	37	33	20 807 -- 68 111	39 419
Services administratifs	96	71	58	15 178 -- 63 264	38 346
Services d'information	13	11	8	15 055 -- 59 100	38 866
Techniques					
Dessin et illustrations	31	30	34	17 248 -- 44 693	34 690
Électronique	61	65	67	18 337 -- 57 319	41 442
Photographie	31	32	30	17 071 -- 34 751	29 633
Soutien des sciences sociales	25	25	23	14 009 -- 64 044	35 269
Soutien technologique et scientifique	466	474	444	15 668 -- 56 735	34 137
Techniciens divers	14	14	10	14 009 -- 61 735	38 363
Soutien administratif					
Commis aux écritures et aux règlements	313	313	314	14 338 -- 35 134	24 110
Mécanographie	10	8	5	14 042 -- 28 014	19 870
Secrétariat, sténographie et dactylographie	144	146	155	14 210 -- 35 419	23 820
Traitement mécanique des données	15	14	15	14 912 -- 41 166	30 883
Exploitation					
Manoeuvres et hommes de métier	91	96	107	17 281 -- 43 181	27 077
Services d'imprimerie (ext)	10	12	12	17 649 -- 45 890	39 073
Services d'imprimerie (int)	68	70	71	17 649 -- 45 890	32 056
Services divers	72	74	71	14 893 -- 44 350	25 498
Autres	7	--	20	-- --	--

Nota: Les colonnes des années-personnes présentent la répartition, par groupe professionnel, des années-personnes autorisées pour le Programme. La colonne de l'échelle des traitements actuelle illustre l'échelle des traitements de chacun des groupes professionnels au 31 octobre 1987. Dans la colonne du traitement moyen figurent les coûts estimatifs du traitement de base y compris la provision pour les conventions collectives, les augmentations annuelles, les promotions et la rémunération au mérite, divisés par le nombre d'années-personnes du groupe professionnel. Les changements dans la répartition des éléments servant de base aux calculs peuvent avoir un effet sur la comparaison des moyennes d'une année à l'autre.

3. Dépenses en capital

Les dépenses en capital représentent 11 % du Budget des dépenses principal du Programme.

Le tableau 34 présente les projets d'immobilisations de construction ou d'acquisition dont le coût total prévu est de 250 000 $ ou plus (grands projets d'immobilisations) et comprend les grands projets d'immobilisations annoncés antérieurement et non achevés.

Tableau 34: Détail des grands projets d'immobilisations

(en milliers de dollars)	Coût total estimatif précédent	Coût total estimatif courant	Dépenses prévues jusqu'au 31 mars 1988	Budget des dépenses 1988-1989	Besoins des années futures
Levés Géologiques					
Territoires du Nord-Ouest					
Réseau sismique et observatoire géophysique de Yellowknife	3 190	3 190	2 640	550	--
Plateau continental polaire					
Territoires du Nord-Ouest					
Rénovations et constructions d'installations permanentes à Résolute et Tuktoyaktuk	7 500	7 500	1 775	3 225	2 500
Levés et Cartographie					
Ontario					
Système numérique pour les cartes aéronautiques	2 158	2 158	2 158	--	--
Québec					
Équipement de restitution et de rédaction	600	600	600	--	--
Ontario/Québec					
Postes de travail cartographie	2 600	2 572	1 987	585	--
Système d'information de l'Atlas national	2 036	2 036	767	761	508
Emplacements Divers					
Système d'information des Terres du Canada	917	917	917	--	--
Télédétection					
Ontario					
Système radar imageur	2 230	2 230	2 230	--	--
Exploitation des données radar	2 000	2 000	400	400	1 200
Stockage sur disque optique	662	640	100	540	--
Ontario/Québec					
Réseau de station terrestres	24 025	24 780	13 885	10 895	--

4. Paiements de transfert

Les subventions et contributions représentent 12 % du Budget des dépenses principal du Programme pour 1988-1989. Le tableau 35 présente un résumé des dépenses totales engagées à ce titre.

Tableau 35: Détail des paiements de transfert

(en dollars)	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987
Subventions			
Technologie des minéraux et de l'énergie			
Subventions à l'appui des organismes qui participent à la recherche, au développement, à la gestion et à la promotion des activités liées à la technologie des sciences de la Terre et aux ressources minérales	44 000	39 000	39 000
Levés géologiques			
Subventions en vue d'encourager la recherche sur le sciences de la Terre, l'énergie et les minéraux	1 398 000	1 398 000	1 398 000
Subventions à l'appui des organismes qui participent à la recherche, au développement, à la gestion et à la promotion des activités liées à la technologie ies sciences de la Terre et aux ressources minérales	77 000	66 000	46 450
Levés et cartographie			
Subventions à l'appui des organismes qui participent à la recherche, au développement, à la gestion et à la promotion des activités liées à la technologie des sciences de la Terre et aux ressources minérales	40 000	35 000	35 000
Poste non requis en 1988-1989			
Institut canadien d'arpentage (FIG)	--	--	76 000
Télédétection			
Subventions à l'appui des organismes qui participent à la recherche, au développement, à la gestion et à la promotion des activités liées à la technologie des sciences de la Terre et aux ressources minérales	35 000	15 000	30 000
	1 594 000	1 553 000	1 624 450
Contributions			
Politique et programmes des minéraux			
Université Queen's pour le Centre des études sur les ressources	196 000	196 000	195 000
Contribution à la stratégie relative à l'amiante	1 750 000	2 250 000	2 250 000
Contributions aux provinces pour l'exécution du programme aux termes de l'Entente sur le développement minéral			
Terre-Neuve	437 000	1 021 000	1 062 796
Colombie-Britannique	926 000	900 000	1 011 382
Ontario	834 000	1 204 000	953 653
Québec	12 000 000	10 300 000	9 194 314
Nouveau-Brunswick	632 000	759 000	407 000
Nouvelle-Écosse	355 000	913 000	798 044
Île-du-Prince-Édouard	92 000	77 000	64 066
Plan de développement de l'Est du Québec	1 503 000	810 000	5 000
Contribution à l'appui des organismes qui participent à la recherche, au développement, à la gestion et à la promotion des activités liées à la technologie des sciences de la Terre et aux ressources minérales	25 000	35 000	25 000
Postes non requis en 1988-1989			
Contribution à l'appui de la mise au point et la commercialisation d'une nouvelle technologie d'utilisation du charbon	--	2 000 000	17 162 000
Association canadienne de l'électricité	--	70 000	--
Technologie des minéraux et de l'énergie			
Contribution au Gas Research Institute	134 000	110 000	--
Alberta Oil Sands Technology and Research Authority (AOSTRA)	920 000	1 012 000	333 537
Contributions à l'appui des organismes qui participent à la recherche, au développement, à la gestion et à la promotion des activités liées à la technologie des sciences de la Terre et aux ressources minérales	24 000	13 000	24 000
Postes non requis en 1988-1989			
Contribution au 10e Congrès mondial sur la préparation du charbon	--	--	18 500
Contribution au 6e Congrès internationale de mécanique des roches	--	--	25 000

Tableau 35: Détail des paiements de transfert (suite)

(en dollars)	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987
Levés géologiques			
Programme de sondage des fonds marins	3 261 000	3 036 000	2 868 092
Contributions à l'appui des organismes qui participent à la recherche, au développement, à la gestion et à la promotion des activités liées à la technologie des sciences de la Terre et aux ressources minérales	40 000	40 000	40 000
Levés et cartographie			
Contributions à l'appui des orgarismes qui participent à la recherche, au développement, à la gestion et à la promotion des activités liées à la technologie des sciences de la Terre et aux ressources minérales	168 000	158 000	93 000
Télédétection			
Contribution à l'Agence spatiale européenne	19 827 000	8 777 000	9 558 903
Appui au Programme			
Contribution à l'Agence internationale de l'énergie	700 000	700 000	1 005 000
Poste non requis en 1987-1988			
Cinquième conférence annuelle des Nations Unies sur la standardisation des noms géographiques	--	160 000	--
	43 824 000	34 541 000	47 094 287
	45 418 000	36 094 000	48 718 737

5. Recettes

Les recettes découlant du PMST sont versées au Trésor et ne peuvent servir à couvrir les dépenses engagées au titre d'une activité.

Tableau 36: Recettes par catégorie

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1988-1989	Prévu 1987-1988	Réel 1986-1987
Privilèges, licences et permis	575	550	1 069
Produit des ventes	4 619	5 355	5 187
Services et rémunérations de service	2 385	2 260	1 276
Argent reçu à titre de rajustement aux dépenses des années précédentes	150	215	504
Divers	13	38	17
	7 742	8 418	8 053

Voici en quoi consisteront les principales sources de recettes pour 1988-1989:

- **Privilèges, licences et permis:**
  - -- Licences délivrées à des sociétés pour l'importation, le transport et l'entreposage d'explosifs 100
  - -- Accréditation des techniciens et inspecteurs en essais non destructifs 475
  - 575

- **Produit des ventes:**
  - -- Matériel de référence 295
  - -- Vente de cartes, de graphiques, de photographies aériennes, d'épreuves, de tableaux et de données de levés 4 291
  - -- Vente d'échantillons de roches et de minéraux 33
  - 4 619

- **Services et rémunérations de service:**
  - -- Prestation de services scientifiques, comme l'évaluation de la teneur des minéraux, l'analyse de minéraux et de métaux et l'exécution de projets de R-D pour le compte de l'industrie 1 290
  - -- Autres services et rémunérations de service 211
  - -- Interprétation et vente de données LANDSAT 884
  - 2 385

- **Autres recettes:**
  - -- Argent reçu à titre de rajustement aux dépenses des années précédentes 150
  - -- Divers 13

163

7 742

6. Coût net du Programme

Le Budget des dépenses du Programme ne comprend que les dépenses qui doivent être imputées sur ses crédits votés et législatifs. Mais il faut aussi tenir compte des services reçus sans frais et des recettes du Programme pour en établir le coût net estimatif. Le tableau 37 fournit des détails à ce sujet. Les montants sont donnés en milliers de dollars.

Le régime fiscal canadien contient un nombre important de mesures fiscales qui accordent un traitement préférentiel à certains groupes de contribuables et types d'activité qui sont touchés par ce programme. Ces dispositions remplacent souvent les dépenses directes et ont donc été appelées "dépenses fiscales". Les lecteurs sont priés de consulter la publication du ministère des Finances intitulée "Compte du coût des mesures fiscales sélectives", datée d'août 1985, pour connaître les recettes estimatives auxquelles le gouvernement canadien a renoncé dans ce programme.

Tableau 37: Coût net du Programme pour 1988-1989

Budget principal 1988-1989	Plus* autres coûts	Coût total du Programme	Moins** recettes	Coût net estimatif du Programme 1988-1989	1987-1988
366 451	29 792	396 243	7 742	388 501	353 335

* Les autres coûts comprennent les services fournis par d'autres ministères.

** Le tableau 36 donne des détails sur les recettes.

7. Concordance entre l'ancienne et la nouvelle structure par activité

Le Budget des dépenses principal de 1987-1988 pour le PMST a été établi à partir de huit activités. En octobre 1987, le Cadre du plan opérationnel du Ministère a été modifié à la suite de changements organisationnels et de la restructuration de certaines activités.

Les tableaux 38 et 39 (Concordance du Budget des dépenses principal de 1988-1989 -- dollars/années-personnes) établissent le rapport entre l'ancienne et la nouvelle structure par activité relativement aux dépenses et aux années-personnes réelles de 1986-1987.

Tableau 38: Concordance du Budget des dépenses principal de 1988-1989 (dollars)

(en milliers de dollars)	Nouvelle Structure								
Ancienne structure	Politique et programmes des minéraux	Application de la Loi sur les explosifs au Canada	Technologie des minéraux et de l'énergie	Levés géologiques	Plateau continental polaire	Levés et cartographie	Télédétection	Appui au Programme	Total
Développement de l'industrie des minéraux	31 659	--	--	--	--	--	--	242	31 901
Application de la Loi sur les explosifs au Canada	--	2 349	--	--	--	--	--	73	2 422
Technologie des minéraux et de l'énergie	--	--	73 342	--	--	--	--	444	73 786
Télédétection	--	--	--	--	--	--	53 419	287	53 706
Levés géologiques	--	--	--	101 911	--	--	--	493	102 404
Plateau continental polaire	--	--	--	--	8 596	--	--	121	8 717
Levés et cartographie	--	--	--	--	--	68 226	--	125	68 351
Gestion et appui du Programme	332	--	514	5 526	--	706	--	16 278	23 356
Bureau de la recherche et développement énergétiques	--	--	--	--	--	--	--	1 808	1 808
	31 991	2 349	73 856	107 437	8 596	68 932	53 419	19 871	366 451

Tableau 39: Concordance du Budget des dépenses principal de 1988-1989 (années-personnes)

(année-personne)	Nouvelle Structure								
Ancienne structure	Politique et programmes des minéraux	Application de la Loi sur les explosifs au Canada	Technologie des minéraux et de l'énergie	Levés géologiques	Plateau continental polaire	Levés et cartographie	Télédétection	Appui au Programme	Total
Développement de l'industrie des minéraux	171	--	--	--	--	--	--	6	177
Application de la Loi sur les explosifs au Canada	--	42	--	--	--	--	--	2	44
Technologie des minéraux et de l'énergie	--	--	750	--	--	--	--	10	760
Télédétection	--	--	--	--	--	--	151	8	159
Levés géologiques	--	--	--	989	--	--	--	11	1 000
Plateau continental polaire	--	--	--	--	22	--	--	3	25
Levés et cartographie	--	--	--	--	--	905	--	20	925
Gestion et appui du Programme	4	--	7	9	--	4	--	109	133
Bureau de la recherche et développement énergétiques	--	--	--	--	--	--	--	14	14
	175	42	765	998	22	909	151	185	3 245

B. Autres renseignements

1. Autres lois et instruments dont l'application relève en totalité ou en partie du Programme des minéraux et des sciences de la Terre

Loi concernant la frontière entre l'Alberta et la Colombie-Britannique, 1974
Loi de la Colombie-Britannique
Loi sur l'arpentage des Terres du Canada
Loi sur le programme canadien d'encouragement à l'exploration et à la mise en valeur
Loi canadienne de l'impôt sur le revenu -- Article 248
Loi sur la révision des limites des circonscriptions électorales
Loi sur les licences d'exportation et d'importation
Loi de 1983 sur l'organisation du gouvernement
Loi sur la Commission de la frontière internationale
Traité sur la frontière internationale
Loi du Manitoba
Loi sur le pipe-line du Nord
Loi sur les langues officielles -- Article 18
Loi sur l'économie du pétrole et le remplacement
Arrêté en conseil de Sa Majesté admettant l'Île-du-Prince-Édouard
Loi sur le commissaire à la représentation
Loi sur le transport des marchandises dangereuses, 1985
Traité de Washington -- 1925
Conditions de l'union de Terre-Neuve au Canada
Loi sur l'extraction de l'or dans le Yukon
Loi sur l'extraction du quartz dans le Yukon